

CATÁLOGO DE PRODUCTOS

CONSUMIBLES DE SOLDADURA

2023

www.lincolnelectric.es



CONSUMIBLES DE SOLDADURA

ÍNDICE DE CONTENIDOS



Información general.....	5
Electrodos recubiertos.....	39
Hilos MIG/MAG.....	115
Varillas TIG.....	157
Hilos tubulares.....	183
Arco sumergido.....	249
Soportes cerámicos.....	305
Índice.....	307

CONSUMIBLES DE SOLDADURA CATALOGO DE PRODUCTOS

INFORMACIÓN GENERAL

Composición química y clasificación 6
 Clasificación EN/ISO 18
 Posiciones de soldadura 23
 Cálculos de costes para construcciones de acero con electrodosrecubiertos 24
 Ferrita en el metal de soldadura 26
 Empaquetado y tamaños 30
 Sahara® ReadyPack® 33
 Manipulación y almacenamiento 34

ELECTRODOS RECUBIERTOS 39

Acero al carbono, celulósico

Lincoln® 6010 40
 Fleetweld® 5P+® 41

Acero al carbono, rutilo

Cumulo 42
 Numal 43
 Omnia® 44
 Omnia® 46 45
 Pantafix 47
 Supra® 48
 Universalis® 49

Acero al carbono, rutilo, alto rendimiento

Ferrod® 135T 50
 Ferrod® 160T 51
 Ferrod® 165A 52

Acero al carbono, básico

Basic 7018 53
 Basic 7018P 54
 Baso® 120 55
 Baso® 48SP 57
 Baso® G 58
 Conarc® 48 60
 Conarc® 49 61
 Conarc® 49C 62
 Conarc® 50 64
 Conarc® ONE 65
 Hyrod 7018 66
 Hyrod 7018LT 67
 Kardo 68
 Lincoln® 7018-1 69
 Vandal 71

Acero al carbono, básico, alto rendimiento

Conarc® L150 72
 Hyrod 7028 73

Acero al carbono, doble recubrimiento

Lincoln® 7016/DR 74

Acero al carbono, aplicaciones en tuberías

Pipeliner® 16P 75
 Baso® 100 76
 Conarc® 51 77

Acero de baja aleación, celulósico

Lincoln® 7010 78
 Lincoln® 8010 79
 Pipeliner® 7P+ 80
 Pipeliner® 8P+ 81
 Shield-Arc® 70+ 82
 Shield-Arc® HYP+ 83

Acero de baja aleación, alta resistencia

Conarc® 60G 84
 Conarc® 70G 85

Acero de baja aleación, baja temperatura

Kryo® 1 86
 Kryo® 1-180 87
 Kryo® 1P 88
 Kryo® 1R 89
 Kryo® 2 90
 Kryo® 3 91
 Kryo® 4 92

Acero de baja aleación, alta temperatura

SL 12G 93
 SL 22G 94

Acero de baja aleación, aceros de intemperie

Conarc® 55CT 95

Acero inoxidable, austenítico estándar

Arosta® 304L 96
 Arosta® 307 97
 Arosta® 309S 98
 Arosta® 316L 99
 Clearosta® E 304L 100
 Clearosta® E 309L 101
 Clearosta® E 316L 102
 Limarosta® 304L 103
 Limarosta® 309S 104
 Limarosta® 316L 105
 LINOX 308L 106
 LINOX 309L 107
 LINOX 316L 108
 LINOX P 308L 109
 LINOX P 309L 110
 LINOX P 316L 111

Aluminio

ALMN 112
 ALSI 5 113
 ALSI 12 114

HILOS MIG 115

Acero al carbono

LNM 25116
 Ultramag®117
 Ultramag® SG3119
 Supramig®120
 Supramig® HD122
 Supramig® Ultra123
 Supramig® Ultra HD124

Acero de baja aleación

LNM 12125
 LNM 19126
 LNM 20127
 LNM 28128
 LNM MoNi129
 LNM MoNiVa130
 LNM MoNiCr131
 LNM Ni1132
 LNM Ni2.5133
 Pipeliner® 80Ni1134

Acero inoxidable

LNM 304LSi135
 LNM 316LSi136
 LNM 309LSi137
 LNM 347Si138
 LNM 307139
 LNM 309H140
 LNM 310141
 LNM 318Si142
 LNM 4455143

Aleaciones de cobre

LNM CuAl8144
 LNM CuSi3145
 LNM CuSn146

Aleación de aluminio

SuperGlaze® MIG 4043147
 SuperGlaze® MIG 4047148
 SuperGlaze® MIG 5087149
 SuperGlaze® MIG 5183150
 SuperGlaze® MIG HD 5183151
 SuperGlaze® MIG 5356152
 SuperGlaze® MIG HD 5356153
 SuperGlaze® MIG 5556A154
 SuperGlaze® MIG 5754155

Recargue

LNM 420FM156

VARILLAS TIG 157

Acero al carbono

LNT 24158
 LNT 25159
 LNT 26160
 LNT 27161

Acero de baja aleación

LNT 12162
 LNT 19163
 LNT 20164
 LNT 28165
 LNT Ni1166
 LNT Ni2.5167

Acero inoxidable

LNT 304L168
 LNT 304LSi169
 LNT 316L170
 LNT 316LSi171
 LNT 309L172
 LNT 309LSi173
 LNT 347Si174
 LNT 310175
 LNT 4455176

Aleaciones de cobre

LNT CuSi3177
 LNT CuSn6178

Aleación de aluminio

SuperGlaze® TIG 4043179
 SuperGlaze® TIG 5183180
 SuperGlaze® TIG 5356181
 SuperGlaze® TIG 5754182

HILOS TUBULARES 183

Gas de protección, acero al carbono

Outershield® 71E-H184
 Outershield® 71M-H185
 Outershield® 71MS-H186
 Outershield® 71T1187
 Outershield® T55-H188

Gas de protección, acero de baja aleación

Outershield® 12-H189
 Outershield® 19-H190
 Outershield® 20-H191
 Outershield® 500CT-H192
 Outershield® 555CT-H193
 Outershield® 690-H194
 Outershield® 690-HSR195
 Outershield® 81K2-H196
 Outershield® 81K2-HSR197
 Outershield® 81Ni1-H198
 Outershield® 81Ni1-HSR199
 Outershield® 91K2-HSR200

Outershield® 91Ni1-HSR	201
Outershield® 101Ni1-HSR	202
Pipeliner® G60M-E	203
Pipeliner® G70M-E	204
Pipeliner® G80M-E	205

Metal-Cored, con gas de protección, acero al carbono

Outershield® MC700	206
Outershield® MC-710-H	207
Outershield® MC710RF-H	208
Outershield® MC715-H	209

Metal-cored, con gas de protección, acero de baja aleación

Outershield® MC420N-H	211
Outershield® MC555CT-H	212
Outershield® MC715NI1-H	213
Outershield® MC80D2-H	214

Gas de protección, acero inoxidable

Cor-A-Rosta® 304L	215
Cor-A-Rosta® P304L	216
CLEAROSTA F 304L	217
Cor-A-Rosta® 316L	218
Cor-A-Rosta® P316L	219
CLEAROSTA F 316L	220
Cor-A-Rosta® 309L	221
Cor-A-Rosta® P309L	222
CLEAROSTA F 309L	223
Cor-A-Rosta® 347	224

Gas de protección, recargue

Lincore® 55-G	225
---------------------	-----

Autoprotegido, acero al carbono

Innershield® NR®-152	226
Innershield® NR®-203 Ni1	227
Innershield® NR®-207	228
Innershield® NR®-211-MP	229
Innershield® NR®-212	231
Innershield® NR®-232	232
Innershield® NR®-233	233
Innershield® NR®-311	234
Innershield® NR®-440Ni2	235
Innershield® NS-3M	236

Autoprotegido, acero de baja aleación

Pipeliner® NR®-208-XP	237
Pipeliner® NR®-208-P	238

Autoprotegido, recargue

Lincore® 15CrMn	239
Lincore® 33	241
Lincore® 50	242
Lincore® 55	244
Lincore® 60-O	246
Lincore® M	247
Lincore® T&D	248

HILOS DE ARCO SUMERGIDO 249

Acero al carbono

L50M	250
L60	251
L61	252
LNS 135	253

Acero de baja aleación

L-70	254
LNS 133TB	255
LNS 140A	256
LNS 140TB	257
LNS 150	258
LNS 151	259
LNS 160	260
LNS 162	261
LNS 163	262
LNS 164	263
LNS 165	264
LNS 168	265

Acero inoxidable

LNS 304L	266
LNS 316L	267
LNS 309L	268
LNS 347	269
LNS 307	270
LNS 4462	271

Base níquel

LNS NiCro™ 60/20	272
LNS NiCroMo 60/16	273

FLUXES 274

708GB	274
761	275
780	276
781	277
782	278
802	279
839	280
8500	281
860	283
888	285
960	287
995N	288
998N	290
P223	292
P230	293
P240	295
P240X	297
WTX	299
P2000	300
P2000S	302
P2007	303

RESULTADOS DE PRUEBAS

Los resultados de pruebas relacionadas con propiedades mecánicas, depósitos o composición de electrodos y niveles de hidrógeno difusible se han obtenido a partir de una soldadura producida y probada de acuerdo con normas prescritas, y no deben asumirse como los resultados previstos en una aplicación o soldadura particulares. Los resultados reales variarán dependiendo de muchos factores que incluyen, aunque no limitado a ellos, el procedimiento de soldadura, la composición química y la temperatura de la chapa, el diseño de soldadura y los métodos de fabricación. Antes de proceder con la aplicación prevista, los usuarios deben confirmar mediante pruebas de cualificación, o otros medios apropiados, si los consumibles o los procedimientos de soldadura son adecuados.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

En Lincoln Electric nos dedicamos a la fabricación y venta de equipos de soldadura, corte y consumibles de gran calidad. Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades de nuestros clientes superando sus expectativas. A veces, los compradores piden a Lincoln Electric información o consejo sobre el uso de nuestros productos. Nuestra plantilla responde a las dudas del mejor modo posible, basándose en la información aportada por los clientes y su conocimiento sobre la aplicación. No obstante, nuestra plantilla no tiene capacidad para comprobar la información facilitada ni para evaluar los requisitos de ingeniería de una soldadura concreta. Por consiguiente, Lincoln Electric no ofrece ningún tipo de garantía ni asume responsabilidad alguna en relación con dicha información o dicho asesoramiento. Además, el hecho de aportar ese tipo de información o asesoramiento no genera, amplía ni modifica la garantía de nuestros productos. Se descarta expresamente cualquier garantía implícita o explícita que pudiera derivarse de cualquier información o consejo, incluida cualquier garantía implícita de idoneidad o adecuación para las necesidades concretas del cliente. Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la elección y el uso de productos concretos vendidos por Lincoln Electric quedan exclusivamente bajo el control y la responsabilidad del comprador. Muchas variables que escapan al control de Lincoln Electric afectan a los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requisitos de servicio.

Posibilidad de modificaciones: Esta información es precisa y se adecua a los conocimientos de los que dispone la empresa en el momento de la impresión. Consulte el sitio web www.lincolnelectriceurope.com para obtener información actualizada.

INFORMACIÓN IMPORTANTE EN NUESTRA PÁGINA WEB

Hojas de datos de seguridad (SDS):

<https://www.lincolnelectric.com/es-es/Safety-Document-Search/Safety-Data-Sheets>

Catálogos y folletos

<https://www.lincolnelectric.com/es-es/Support/Download-Brochures-and-Catalogues>

Certificados TÜV consumibles:

<https://www.lincolnelectric.com/es-es/Certificate-Center/TUV-Certificates>

ELECTRODOS RECUBIERTOS PARA ACERO AL CARBONO

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %							AWS	EN/ISO	
	C	Mn	Si	S	P					
Basic 7018	0,08	1,1	0,45	≤ 0,015	≤ 0,025			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 4 B 42 H5
Basic 7018P	0,06	1,5	0,3	≤ 0,025	≤ 0,025			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 4 B 42 H5
Basco® 100	0,06	1,2	0,5	≤ 0,02	≤ 0,02			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 5 B 12 H5
Basco® 120	0,06	1,4	0,3	0,010	0,015			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 3 B 12 H5
Basco® 48SP	0,06	0,9	0,7	≤ 0,015	≤ 0,020			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 38 3 B 12 H10
Basco® G	0,07	1,2	0,4	≤ 0,010	≤ 0,020			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 5 B 32 H5
Conarc® 48	0,06	1,4	0,3	0,010	0,015			AWS A5.1	EN ISO 2590-A	E 46 4 B 42 H5
Conarc® 49	0,09	1,1	0,6	0,010	0,015			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 46 3 B 42 H5
Conarc® 49C	0,06	1,4	0,3	0,010	0,015			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 46 4 B 32 H5
Conarc® 50	0,07	1,2	0,4	≤ 0,010	≤ 0,020			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 46 5 B 3 2 H5
Conarc® 51	0,06	1,2	0,5	≤ 0,02	≤ 0,02			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 5 B 12 H5
Conarc® L150	0,1	1,1	0,6	≤ 0,015	≤ 0,025			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 4 B 53 H5
Conarc® ONE	0,05	1,3	0,4	0,010	0,015			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 5 B 32 H5
CUIMULO	0,08	0,6	0,4	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 38 0 R 12
Ferrod® T35T	0,08	0,5	0,35	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 38 0 RR 53
Ferrod® 160T	0,1	0,9	0,45	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 0 RR 73
Ferrod® 165A	0,07	0,95	0,3	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 2 RA 73
Fleetweld® 5P+	0,20	0,56	0,17	-	-			AWS A5.1	-	-
Hyrod 7018	0,09	1,1	0,6	0,010	0,015			AWS	EN ISO 2560-A	E 42 3 B 32 H10
Hyrod 7018LT	0,06	1,4	0,3	0,010	0,015			AWS	EN ISO 2560-A	E 46 4 B 32 H5
Hyrod 7028	0,1	1,1	0,6	≤ 0,015	≤ 0,025			AWS	EN ISO 2560-A	E 42 4 B 53 H5
Kardo	0,03	0,4	0,25	0,010	0,015			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 35 2 B 32 H5
Lincoln® 6010	0,1	0,6	0,2	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 38 3 C 21
Lincoln® 7016 DR	0,08	1,2	0,6	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 2 B 1 2 H10
LINCOLN 7018-1	0,06	1,3	0,30	0,025	0,025			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 4 B 32 H5
NUMAL	0,06	0,5	0,45	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 38 0 R 11
Omnia®	0,08	0,5	0,3	≤ 0,03	≤ 0,03			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 38 0 RC 11
Omnia® 46	0,06	0,5	0,45	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 0 R 11
Pantafix	0,08	0,5	0,3	≤ 0,03	≤ 0,03			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 38 0 RC 11
Pipeliner® 16P	0,06	1,3	0,5	0,009	0,013			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 0 R 11
Supra®	0,12	0,5	0,6	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 38 0 RC 11
Universalis®	0,08	0,6	0,45	-	-			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 38 0 RC 11
Vandal	0,08	1,2	0,4	≤ 0,015	≤ 0,020			AWS A5.1	EN ISO 2560-A	E 42 4 B 32 H5

* Clasificación más próxima

ELECTRODOS RECUBIERTOS PARA ACERO DE BAJA ALEACIÓN

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %											AWS	EN/ISO				
	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	Cu	V							
Conarc® 55CT	0,06	1,3	0,4	≤0,02	≤0,02	0,45	0,5	-	0,45	-	-	-	-	AWS A5.5	E 8018-G-H4R	EN ISO 2590-A	E 50.4 Z B 32 H5
Conarc® 60G	0,06	1,0	0,4	0,010	0,015	1,6	-	0,3	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E9018M-H4	EN ISO 18275-A	E 55.4 Z B 32 H5
Conarc® 70G	0,06	1,2	0,4	0,009	0,014	1,0	-	0,4	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E9018-G-H4	EN ISO 18275-A	E 55.4 1NiMo B 32 H5
Kryo® 1	0,05	1,5	0,4	0,010	0,010	0,9	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E7018-G-H4R	EN ISO 2560-A	E 50.6 MnTi B 32 H5
Kryo® 1-180	0,07	1,2	0,3	0,0010	0,02	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EN ISO 2560-A	E 50.5 1Ni B 73 H5
Kryo® 1P	0,05	1,5	0,5	0,005	0,010	0,95	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E 8018-G-H4R	EN ISO 2560-A	E 50.6 MnTi B 32 H5
Kryo® 1R	0,07	1,15	0,4	0,005	0,015	0,9	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E 8018-C3-H4R	EN ISO 2560-A	E 46.6 1Ni B 32 H5
Kryo® 2	0,05	1,6	0,3	0,01	0,015	1,5	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E 9018-G-H4R	EN ISO 2560-A	E 55.6 Z B 32 H5
Kryo® 3	0,05	0,7	0,3	0,01	0,015	2,5	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E8018-C1-H4	EN ISO 2560-A	E 50.6 MnTi B 32 H5
Kryo® 4	0,03	0,6	0,4	0,005	0,01	3,6	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E7016-C2L H4	EN ISO 2560-A	E 42.6 3Ni B 12 H5
LINCOLN® 7010	0,1	0,7	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	AWS A5.5	E 7010-P1	EN ISO 2560-A	E 42.3 Mo C 21
LINCOLN® 8010	0,1	0,8	0,2	-	-	0,7	-	0,3	-	-	-	-	-	AWS A5.1	E 8010-G	EN ISO 2560-A	E 46.3 1NiMo C 21
Pipeline® 7P+	0,15	0,6	0,1	0,015	0,015	0,85	-	0,1	-	-	-	-	-	AWS A5.1	E7010-P1, E7010-G	-	-
Pipeline® 8P+	0,17	0,7	0,25	0,01	0,01	0,8	-	0,2	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E8010-G, E8010-P1	-	-
Shield-Arc® 70+	0,13-0,17	0,6-1,2	0,05-0,3	-	-	0,75-0,97	0,01-0,2	0,05-0,15	-	0,02-0,04	-	-	-	AWS A5.5	E8010-P1, E8010-G	-	-
Shield-Arc® HYP+	0,13-0,17	0,49-0,63	0,08-0,18	-	-	-	-	0,27-0,31	-	<0,01	-	-	-	AWS A5.5	E7010-P1, E7010-G	-	-
SL® 12G	0,05	0,8	0,6	0,010	0,020	-	-	0,55	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E7018-A1-H4R	EN ISO 3580-A	E Mo B 32 H5
SL® 22G	0,06	0,8	0,6	0,010	0,020	-	0,5	0,5	-	-	-	-	-	AWS A5.5	E 8018-B1-H4	EN ISO 3580-A	E Z B 32 H5

* Clasificación más próxima

ELECTRODOS RECUBIERTOS PARA ACERO INOXIDABLE

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %								AWS	EN/ISO		
	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo				
Arosta® 304L	0,02	0,8	0,8	-	-	9,7	19,5	-	AWS A5.4	E308L-16	EN ISO 3581-A	E 19 19 LR 12
Arosta® 307	0,09	5,0	0,6	-	-	8,5	18,5	-	AWS A5.4	E307-16	EN ISO 3581-A	E 18 8 Mn R 12
Arosta® 309S	0,02	0,8	0,8	-	-	12,5	23,5	-	AWS A5.4	E309L-16	EN ISO 3581-A	E 23 12 LR 32
Arosta® 316L	0,02	0,8	0,8	-	-	11,5	18,0	2,85	AWS A5.4	E316L-16	EN ISO 3581-A	E 19 12 3 LR 12
Clearosta® E 304L	0,03	0,8	1,00	0,01	0,025	10,0	19,5	-	AWS A5.4	E308L-17	EN ISO 3581-A	E 19 19 LR 22
Clearosta® E 309L	0,03	0,9	1,00	0,01	0,025	13,0	24,0	-	AWS A5.4	E309L-17	EN ISO 3581-A	E 23 12 LR 22
Clearosta® E 316L	0,03	0,8	1,00	0,01	0,025	10,0	19,5	2,7	AWS A5.4	E316L-17	EN ISO 3581-A	E 19 12 3 LR 22
Limarosta® 304L	0,025	0,75	0,95	-	-	9,7	19,0	-	AWS A5.4	E308L-17	EN ISO 3581-A	E 19 19 LR 12
Limarosta® 316L	0,02	0,8	1,0	-	-	12,5	23,0	-	AWS A5.4	E309L-17	EN ISO 3581-A	E 23 12 LR 32
LINOX 308L	0,025	0,9	0,8	≤0,025	≤0,030	9,5	19,8	2,8	AWS A5.4	E316L-17	EN ISO 3581-A	E 19 12 3 LR 12
LINOX 309L	≤0,040	0,9	0,9	≤0,025	≤0,025	12,2	23,5	-	AWS A5.4	E308L-17	EN ISO 3581-A	E 19 9 LR 32
LINOX 316L	0,035	0,9	0,8	≤0,025	≤0,025	12,0	19,0	2,6	AWS A5.4	E309L-17	EN ISO 3581-A	E 23 12 LR 32
LINOX P 308L	0,025	0,8	0,6	-	-	9,5	19,0	-	AWS A5.4	E316L-17	EN ISO 3581-A	E 19 12 3 LR 32
LINOX P 309L	0,025	0,8	0,6	-	-	13,0	23,5	-	AWS A5.4	E308L-16	EN ISO 3581-A	E 19 9 LR 32
LINOX P 316L	0,025	0,8	0,6	-	-	12,0	19,0	2,5	AWS A5.4	E309L-16	EN ISO 3581-A	E 23 12 LR 32
									AWS A5.4	E316L-16	EN ISO 3581-A	E 19 12 3 LR 32

ELECTRODOS RECUBIERTOS PARA ALEACIÓN DE ALUMINIO

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %								AWS	EN/ISO		
	Mn	Si	Al	Cu	Mg	Fe	Zn	Otros				
ALMN	0,9-1,2	0,3 máx.	bal.	0,02 máx.	0,15 máx.	0,6 máx.	0,09 máx.	0,15 máx.	AWS A5.3	E3003	EN ISO 18273-A	Al 3103
AlS12	-	12,0	bal.	-	-	-	-	-	AWS A5.3	E 4047	EN ISO 18273-A	EI-AlSi12
AlS15	-	5,0	bal.	-	-	-	-	-	AWS A5.3	E 4043	EN ISO 18273-A	EI-AlSi15

HILOS MIG PARA ACERO AL CARBONO

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %						AWS	EN/ISO
	C		Mn	Si		AWS		
	C	Mn	Si	Si				
LNM 25	0,08	1,1	0,6	AWS A5.18	ER70S-3	EN ISO 14341-A	G 42 4 M21 2S1	
Supramig®	0,08	1,40	0,85	AWS A5.18	ER70S-6	EN ISO 14341-A	G42 3 C1 3S11 / G46 4 M21 3S11	
Supramig® HD	0,08	1,40	0,85	AWS A5.18	ER70S-6	EN ISO 14341-A	G42 3 C1 3S11 / G46 4 M21 3S11	
SUPRAMIG® ULTRA	0,08	1,70	0,85	AWS A5.18	ER70S-6	EN ISO 14341-A	G46 3 C1 4S11 / G50 5 M21 4S11	
SUPRAMIG® ULTRA HD	0,08	1,70	0,85	AWS A5.18	ER70S-6	EN ISO 14341-A	G46 3 C1 4S11 / G50 5 M21 4S11	
Ultramag®	0,08	1,40	0,85	AWS A5.18	ER70S-6	EN ISO 14341-A	G42 3 C1 3S11 / G46 4 M20 3S11 / G46 4 M21 3S11	
Ultramag® SG3	0,08	1,70	0,85	AWS A5.18	ER70S-6	EN ISO 14341-A	G46 3 C1 4S11 / G46 5 M20 4S11 / G46 5 M21 4S11	

HILOS MIG PARA ACERO DE BAJA ALEACIÓN

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %													AWS	EN/ISO	
	Composición química (valores típicos) en %															
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	S	P	V				
LNM 12	0,1	1,12	0,6	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	AWS A5.28	ER70S-A1	EN ISO 14341-A	G 46 3 M21 2Mo
LNM 19	0,1	1,0	0,5	1,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-	AWS A5.28	ER80S-G*	EN ISO 21952-A	G CrMo1Si
LNM 20	0,08	0,9	0,6	2,5	-	1,0	-	-	-	-	-	-	AWS A5.28	ER90S-G*	EN ISO 21952-A	G CrMo2Si
LNM MoNi	0,10	1,65	0,75	0,60	0,55	0,30	0,08	-	-	-	-	-	AWS A5.28	ER100S-G	EN ISO 16834-A	G 62 4 M21 Mn3NiCrMo
LNM MoNiCr	0,09	1,8	0,80	0,30	2,20	0,55	-	-	-	-	-	-	AWS A5.28	ER120S-G	EN ISO 16834-A	G 89 4 M21 Mn4Ni2CrMo
LNM MoNiVa	0,08	1,7	0,44	0,23	1,35	0,3	0,25	-	-	-	0,08	-	AWS A5.28	ER110S-G	EN ISO 16834-A	G 69 4 M21 Mn3Ni1CrMo
LNM Ni1	0,09	1,2	0,6	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.28	ER80S-Ni1	EN ISO 14341-A	G 46 5 M21 3Ni1
LNM Ni2.5	0,1	1,1	0,55	-	2,4	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.28	ER80S-Ni2	EN ISO 14341-A	G46 6 M21 2Ni2
Pipelinert® 80Ni1	0,07	1,55	0,70	-	0,90	<0,01	<0,01	<0,01	0,08	0,10	0,11	-	AWS A5.28	ER80S-G	EN ISO 14341-A	G 3Ni1
LNM 28	0,1	1,4	0,75	-	0,8	-	0,3	-	-	-	-	-	AWS A5.28	ER80S-G	EN ISO 16834-A	G Z Mn3Ni1Cu*

HILOS MIG PARA APLICACIONES DE RECARGUE

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %						AWS	EN/ISO
	Composición química (valores típicos) en %							
	C	Mn	Si	Cr	Cr			
LNM 420FM	0,5	0,4	3,0	9,0	-	-	EN ISO 14700-A	S Fe8

* Clasificación más próxima

HILOS MIG PARA ACERO INOXIDABLE

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %								AWS	EM/ISO	
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb				
LNM 304LSi	0,02	1,9	0,8	20	10	0,1	-	-	AWS A5.9	EN ISO 14343-A	G 19 9 LSi
LNM 307	0,07	7,1	0,8	18,6	8,0	-	-	-	ER307*	EN ISO 14343-A	G 18 8 Mn
LNM 309H	0,08	1,8	0,4	23,6	13,2	0,1	-	-	AWS A5.9	-	-
LNM 309LSi	0,02	1,8	0,8	23,3	13,8	0,14	-	-	ER309LSi	EN ISO 14343-A	G 23 12 LSi
LNM 310	0,1	1,7	0,45	26	21	0,1	-	-	AWS A5.9	EN ISO 14343-A	G 25 20
LNM 316LSi	0,01	1,8	0,8	18,5	12,2	2,5	-	-	ER316LSi	EN ISO 14343-A	G 19 12 3 LSi
LNM 318Si	0,05	1,4	0,7	18,6	11,7	2,5	0,7	-	ER318*	EN ISO 14343-A	G 19 12 3 NbSi
LNM 347Si	0,05	1,4	0,7	19,2	9,9	0,1	0,6	-	ER347Si	EN ISO 14343-A	G 19 9 NbSi
LNM 4455	0,015	7	0,4	20	16	3,0	0,15	-	ER316LMn	EN ISO 14343-A	G 20 16 3 Mn L

HILOS MIG PARA ALEACIONES DE BASE NIQUEL

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %								AWS	EN/ISO	
	Mn	Si	Ni	Cu	Al	Zn	Sn				
LNM CuAl8	0,3	-	-	bal.	8	-	-	-	AWS A5.7	EN ISO 24373-A	S Cu 6100 (CuAl7)
LNM CuSi3	1,0	3,0	-	bal.	-	0,1	0,1	-	ERCuSi-A	EN ISO 24373-A	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)
LNM CuSn	0,2	0,3	0,1	bal.	-	-	0,8	-	ERCu	EN ISO 24373-A	S Cu 1898 (CuSn1)

HILOS MIG PARA ALUMINIO

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %											AWS	EN/ISO		
	Mn	Si	Cr	Cu	Al	Ti	Be	Mg	Fe	Zn	Zr				
	SuperGlaze® MIG 4043	0,01	5,26	-	0,01	bal.	0,01	<0,0002	0,03	0,15	0,001			-	AWS 5.10
SuperGlaze® MIG 4047	0,15 máx	11-13	-	0,30 máx	bal.	-	0,0003	0,10 máx	0,8 máx	0,20 máx	-	AWS 5.10	ER4047	EN ISO 18273-A	S AI 4047 (AlSi12)
SuperGlaze® MIG 5087	0,7	0,06	0,07	-	bal.	0,01	0,0002	4,9	0,13	-	0,12	AWS 5.10	ER5087	EN ISO 18273-A	S AI 5087 (AlMg4,5MnZr)
SuperGlaze® MIG 5183	0,65	0,03	0,10	0,001	bal.	0,01	0,0002	4,99	0,13	0,02	-	AWS 5.10	ER5183	EN ISO 18273-A	S AI 5183 (AlMg4,5Mn0,7Al)
SuperGlaze® MIG 5356	0,12	0,05	0,08	0,03	bal.	0,15	0,0002	4,90	0,09	<0,01	-	AWS 5.10	ER5356	EN ISO 18273-A	S AI 5356 (AlMg5CrAl)
SuperGlaze® MIG 5556A	0,6	0,05	0,08	-	bal.	0,09	0,0002	5,1	0,11	-	-	AWS 5.10	ER5556A	EN ISO 18273-A	S AI 5556A (AlMg5Mn)
SuperGlaze® MIG 5754	0,29	0,07	0,06	0,01	bal.	0,05	0,0004	3,0	0,13	-	-	AWS 5.10	ER5754	EN ISO 18273-A	S AI 5754 (AlMg3)
SuperGlaze® MIG HD 5183	0,65	0,03	0,10	0,001	bal.	0,07	0,0002	4,99	0,13	0,02	-	AWS 5.10	ER5183	EN ISO 18273-A	S AI 5183 (AlMg4,5Mn0,7Al)
SuperGlaze® MIG HD 5356	0,12	0,05	0,08	0,03	bal.	0,15	0,0002	4,90	0,09	<0,01	-	AWS 5.10	ER5356	EN ISO 18273-A	S AI 5356 (AlMg5CrAl)

* Clasificación más próxima

VARILLAS TIG PARA ACERO AL CARBONO

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %							AWS	EN/ISO	
	C	Mn	Si	Al	Ti	Zr				
LNT 24	0,05	1,20	0,5	0,08	0,10	0,05		AWS A5.18	ER70S-2	-
LNT 25	0,08	1,1	0,6	-	-	-		AWS A5.18	ER70S-3	W 42 5 2Si
LNT 26	0,1	1,5	0,9	-	-	-		AWS A5.18	ER70S-6	W 42 5 3Si1
LNT 27	0,1	1,5	0,9	-	-	-		AWS A5.18	ER70S-6	W 46 5 4Si1

VARILLAS TIG PARA ACERO DE BAJA ALEACIÓN

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %							AWS	EN/ISO	
	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	Cu			
LNT 12	0,1	1,2	0,6	-	0,5	-	-	AWS A5.28	ER70S-A1	W 46 3 2Mo
LNT 19	0,1	1,0	0,6	1,2	0,5	-	-	AWS A5.28	ER80S-G*	W CrMo1Si
LNT 20	0,08	1,0	0,6	2,5	1,0	-	-	AWS A5.28	ER90S-G*	EN ISO 21952-A
LNT 28	0,1	1,4	0,75	-	-	0,8	0,3	AWS A5.28	ER80S-G	-
LNT Ni1	0,1	1,2	0,6	-	-	0,9	-	AWS A5.28	ER80S-Ni 1	W 42 6 3Ni1
LNT Ni2.5	0,1	1,1	0,55	-	-	2,4	-	AWS A5.28	ER80S-Ni2	W 46 6 2Ni2

VARILLAS TIG PARA ACERO INOXIDABLE

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %							AWS	EN/ISO	
	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	Nb/N			
LNT 304L	0,01	1,7	0,4	20	0,1	10	-	AWS A5.9	ER308L	EN ISO 14343-A
LNT 304LSi	0,02	2,0	0,8	20	0,1	10	-	AWS A5.9	ER308LSi	W 19 9 L
LNT 309L	0,01	1,65	0,5	24	0,1	13	-	AWS A5.9	ER309L	EN ISO 14343-A
LNT 309LSi	0,02	2,0	0,8	23,5	0,1	13	-	AWS A5.9	ER309LSi	W 23 12 L
LNT 316L	0,01	1,5	0,5	18,5	2,7	12	-	AWS A5.9	ER316L	EN ISO 14343-A
LNT 316LSi	0,03	1,9	0,8	18,5	2,7	12,0	-	AWS A5.9	ER316LSi	W 19 12 3 LSi
LNT 347Si	0,05	1,4	0,7	19,5	0,01	9,5	Nb 0,6	AWS A5.9	ER347Si	EN ISO 14343-A
LNT 310	0,1	1,7	0,5	26	0,1	21	-	AWS A5.9	ER310	W 19 9 Nb Si
LNT 4455	0,015	7,0	0,4	20	3,0	16	N 0,15	AWS A5.9	ER316Mn	EN ISO 14343-A

* Clasificación más próxima

VARILLAS TIG PARA ALEACIONES BASE CU

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %						AWS	EN/ISO
	Mn	Si	Cu	Zn	Sn	P		
LNT CuSi3	1,0	3,0	bal.	0,1	0,1	-	AWS A5.7 ERCuSi-A	EN ISO 24373-A S Cu 6560 (CuSi3Mn1)
LNT CuSn6	-	-	bal.	-	6,0	0,2	AWS A5.7 ERCuSn-A	EN ISO 24373-A S Cu 5180 (CuSn6P)

VARILLAS TIG PARA ALUMINIO

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %										AWS		EN/ISO
	Mn	Si	Cr	Cu	Al	Ti	Be	Zn	Mg	Fe	AWS 5.10	R	
SuperGlaze® TIG 4043	0,009	5,01	-	0,008	bal.	0,007	0,0002	0,002	0,03	0,13	AWS 5.10	R4043	EN ISO 18273-A S Al 4043A (AlSi5)
SuperGlaze® TIG 5183	0,65	0,03	0,10	0,001	bal.	0,07	0,0002	0,02	4,99	0,13	AWS 5.10	R5183	EN ISO 18273-A S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7(Al))
SuperGlaze® TIG 5356	0,12	0,06	0,12	0,02	bal.	0,09	0,0002	0,001	4,84	0,09	AWS 5.10	R5356	EN ISO 18273-A S Al 5356 (AlMg5Cr(Al))
SuperGlaze® TIG 5754	0,29	0,07	0,06	0,01	bal.	0,05	0,0004	-	3,0	0,13	AWS 5.10	R5754	EN ISO 18273-A S Al 5754 (AlMg3)

HILOS TUBULARES CON GAS DE PROTECCIÓN (ACERO AL CARBONO Y DE BAJA ALEACIÓN)

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %										AWS	EN/ISO		
	Gas	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu				
Outershield® 71E-H	M21	0,04	1,4	0,6	0,013	0,010	-	-	-	-	AWS A5.20	E71T-1M-J	EN ISO 17632-A	T 46 3 P M 1 H5
Outershield® 71E-H	C1	0,05	1,3	0,6	0,015	0,010	-	-	-	-	AWS A5.20	E71T-1M-J	EN ISO 17632-A	T 46 3 P M 1 H5
Outershield® 71M-H	C1	0,05	1,3	0,4	0,015	0,009	-	-	-	-	AWS A5.20	E71T-1/9C-H4 /E71T-1/9M-H4	EN ISO 17632-A	T 46 3 P C 1 H5
Outershield® 71M-H	M21	0,05	1,47	0,5	0,015	0,009	-	-	-	-	AWS A5.20	E71T-1/9C-H4 /E71T-1/9M-H4	EN ISO 17632-A	T 46 3 P C 1 H5
Outershield® 71M5-H	C1	0,05	1,35	0,4	0,015	0,010	0,4	-	-	-	-	-	EN ISO 17632-A	T 46 4 P C 2 H5
Outershield® 71T1	C1	0,05	1,1	0,3	0,015	0,010	-	-	-	-	AWS	E71T1-C-H8	EN ISO	T 46 4 P C 2 H10
Outershield® MC700	M21	0,05	1,35	0,6	0,015	0,023	-	-	-	-	AWS A5.18	E70C-6M H48	EN ISO 17632-A	T 46 2 M M 2 H10
Outershield® MC-710-H	M21	0,05	1,35	0,6	0,015	0,023	-	-	-	-	AWS A5.18	E70C-6M H4	EN ISO 17632-A	T 46 3 M M 2 H5
Outershield® MC710RF-H	M21	0,05	1,35	0,6	0,015	0,023	-	-	-	-	AWS A5.18	E70C-6M H4	EN ISO 17632-A	T 46 3 M M 2 H5
Outershield® MC715-H	M21	0,04	1,5	0,4	0,012	0,020	-	-	-	-	AWS A5.18	E70C-6M H4	EN ISO 17632-A	T 46 4 M M 2 H5
Outershield® T55-H	C1	0,05	1,5	0,55	0,012	0,010	-	-	-	-	AWS A5.20	E71T-5C-JH4	EN ISO 17632-A	T 42 4 B C 2 H5
Outershield® T55-H	M21	0,06	1,5	0,6	0,012	0,010	-	-	-	-	AWS A5.20	E71T-5C-JH4	EN ISO 17632-A	T 42 4 B C 2 H5
Outershield® 12-H	M21	0,065	0,8	0,2	0,014	0,010	-	0,46	-	-	AWS A5.29	E 81T1-A1M-H4	EN ISO 17634-A	T MoL P M 2 H5
Outershield® 19-H	M21	0,07	0,74	0,24	0,013	0,010	-	1,24	0,52	-	AWS A5.29	E 81T1-B2M-H4	EN ISO 17634-A	T CrMo1 P M 2 H5
Outershield® 20-H	M21	0,07	0,75	0,21	0,013	0,008	-	2,23	1,09	-	AWS A5.29	E 91T1-B3M-H4	EN ISO 17634-A	T CrMo2 P M 2 H5
Outershield® 500CT-H	M21	0,04	1,3	0,2	0,014	0,010	0,84	-	0,39	-	AWS A5.29	E81T1-GM	EN ISO 18276-A	T 50 5 Z P M 2 H5
Outershield® 555CT-H	M21	0,03	1,1	0,4	0,015	0,010	0,60	0,55	-	0,55	AWS A5.29	E81T1-W2M-J	EN ISO 18276-B	T555T1-TMA-NCC1-UH5
Outershield® 690-H	M21	0,06	1,5	0,2	0,015	0,010	2,0	-	0,3	-	AWS A5.29	E11T1-K3M-JH4	EN ISO 18276-A	T 69 4 Z P M 2 H5
Outershield® 690-HSR	M21	0,06	1,5	0,2	0,015	0,010	2,0	-	0,5	-	AWS A5.29	E11T1-K3M-J	EN ISO 18276-A	T 69 4 Z P M 2 H5 T
Outershield® 81K2-H	M21	0,04	1,4	0,2	0,012	0,010	1,4	-	-	-	AWS A5.29	E81T1-K2M-J	EN ISO 17632-A	T 50 6 1.5M P M 2 H5
Outershield® 81K2-HSR	M21	0,06	1,3	0,3	0,012	0,010	1,4	-	-	-	AWS A5.29	E81T1-K2M-J	EN ISO 17632-A	T 50 6 1.5M P M 2 H5
Outershield® 81Ni-H	M21	0,05	1,4	0,2	0,013	0,010	0,95	-	-	-	AWS A5.29	E81T1-Ni1M-J	EN ISO 17632-A	T 50 5 1M P M 2 H5
Outershield® 81Ni-HSR	M21	0,05	1,4	0,2	0,013	0,010	0,95	-	-	-	AWS A5.29	E81T1-Ni1M-J	EN ISO 17632-A	T 55 4 1NiMo P M 2 H5
Outershield® 91K2-HSR	M21	0,05	1,4	0,2	0,013	0,010	1,4	-	0,4	-	AWS A5.29	E91T1-GM	EN ISO 18276-A	T 55 4 1NiMo P M 2 H5
Outershield® 91Ni1-HSR	M21	0,05	1,4	0,2	0,013	0,010	0,95	-	0,4	-	AWS A5.29	E91T1-GM	EN ISO 18276-A	T 55 4 1NiMo P M 2 H5
Outershield® 101Ni1-HSR	M21	0,06	2,0	0,3	0,013	0,010	0,95	-	0,4	-	AWS A5.29	E10T1-G H4	EN ISO 17632-A	T 38 Z M M 2 H5
Outershield® MC420N-H	M21	0,03	0,6	0,45	0,017	0,023	2,9	0,03	-	-	AWS A5.28	E70C-GM H4	EN ISO 17632-B	T554T15-0MA-NCC1-UH5
Outershield® MC555CT-H	M21	0,03	1,3	0,4	0,015	0,020	0,55	0,55	-	0,55	AWS A5.28	E81T1-W2M-J	EN ISO 17632-B	T 46 5 1Ni M M 2 H5
Outershield® MC715Ni1-H	M21	0,05	1,35	0,45	0,020	0,020	0,95	-	-	-	AWS A5.28	E70C-6M H4	EN ISO 17632-A	T 46 5 1Ni M M 2 H5
Outershield® MC80D2-H	M21	0,06	1,45	0,54	0,010	0,010	-	-	-	-	AWS	E80T15-M21G2-G	EN ISO	T 55 3 T15 0 M21 G
Pipeliner® G60M-E	M21	0,04	1,35	0,25	0,013	0,008	0,45	-	-	-	AWS	E71T1/9-M-H4	EN ISO	T 46 4 P M 1 H5
Pipeliner® G70M-E	M21	0,06	1,5	0,2	0,013	0,010	0,95	-	0,15	-	AWS	E81T1-GM-H4	EN ISO	T 50 5 Z P M 2 H5
Pipeliner® G80M-E	M21	0,06	1,4	0,3	0,013	0,010	0,95	-	0,4	-	AWS A5.29	E91T1-GM	EN ISO 17632-A	T 55 4 1NiMo P M 2 H5

HILOS TUBULARES AUTO PROTEGIDOS

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %											AWS	EN/ISO		
	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Al	Mo	Ti	N				
Innershield® NR®-152	0,30	0,99	0,24	0,013	0,007	-	-	1,63	-	0,003	0,051	-	E71T-14	EN ISO 17632-A	T 42 4 1M Y N 1 H10
Innershield® NR®-203 Ni1	0,08	1,1	0,27	0,008	0,003	0,9	-	0,85	-	-	-	-	-	-	-
Innershield® NR®-207	0,07	0,9	0,2	0,005	0,003	0,8	-	1,0	-	-	-	-	E71T8-K6-H16	-	-
Innershield® NR®-211-MP	0,21	0,65	0,25	0,010	0,003	-	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-
Innershield® NR®-212	0,06-0,11	0,84-1,55	0,20-0,33	0,006-0,009	<0,03	1,02-1,15	-	1,3-1,6	-	-	-	-	E71TG-G	-	-
Innershield® NR®-232	0,18	0,65	0,27	0,006	0,004	-	-	0,55	-	-	-	-	-	EN ISO 17632-A	T 42 2 Y N 2 H10
Innershield® NR®-233	0,16	0,65	0,21	0,010	0,003	-	-	0,60	-	-	-	-	-	EN ISO 17632-A	T 42 3 Y N 2 H10
Innershield® NR®-311	0,27	0,4	0,08	0,007	0,005	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-
Innershield® NR®-440Ni2	0,01-0,03	0,74-1,12	0,13-0,17	0,007-0,012	0,002-0,004	1,77-2,10	-	0,84-1,07	-	-	-	-	E71T8-Ni2-JH8	-	-
Innershield® NS-3M	0,20-0,27	0,35-0,45	0,26-0,30	0,011	0,004	-	-	1,30-1,50	-	-	-	-	E70T-4	EN ISO 17632-A	T 38 Z V N 3
Pipelinere® NR®-208-XP	0,02	2,15	0,12	0,005	0,002	0,75	0,04	1,0	0,02	-	-	-	E81T8-G	-	-

HILOS TUBULARES CON GAS DE PROTECCIÓN (ACERO INOXIDABLE)

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %											AWS		EN/ISO
	Gas	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Nb	AWS					
CLEAROSTA F 304L	M21/C1	0,03	1,3	0,7	10	19,5	-	-	AWS A5.22	E308LT1-1 / E308LT1-4	E308LT1-1 / E308LT1-4	EN ISO 17633-A	T 19 9 L P C / M 1	
CLEAROSTA F 309L	M21/C1	0,04	0,7	0,6	13	24,0	-	-	AWS A5.22	E309LT1-1/4	E309LT1-1/4	EN ISO 17633-A	T 23 12 L P M 1	
CLEAROSTA F 316L	M21/C1	0,04	1,4	0,6	12,0	19,0	-	-	AWS A5.22	E316LT1-1/4	E316LT1-1/4	EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L P C / M 1	
Cor-A-Rosta® 304L	M21/C1	0,03	1,3	0,7	10	19,5	-	-	AWS A5.22	E308LT0-1/4	E308LT0-1/4	EN ISO 17633-A	T 19 9 L R C / M 3	
Cor-A-Rosta® 309L	M21/C1	0,03	1,4	0,6	12,5	24	-	-	AWS A5.22	E309LT0-1/4	E309LT0-1/4	EN ISO 17633-A	T 23 12 L R C / M 3	
Cor-A-Rosta® 316L	M21/C1	0,03	1,3	0,5	12	19	2,7	-	AWS A5.22	E316LT0-1/4	E316LT0-1/4	EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L R C / M 3	
Cor-A-Rosta® 347	M21	0,05	1,4	0,6	10	19,5	-	0,5	AWS A5.22	E347T0-1/4	E347T0-1/4	EN ISO 17633-A	T 19 9 Nb R C / M 3	
Cor-A-Rosta® P304L	M21/C1	0,03	1,3	0,7	10	19,5	-	-	AWS A5.22	E308LT1-1/4	E308LT1-1/4	EN ISO 17633-A	T 19 9 L P C / M 2	
Cor-A-Rosta® P309L	M21/C1	0,04	1,3	0,6	12,5	24	-	-	AWS A5.22	E309LT1-1/4	E309LT1-1/4	EN ISO 17633-A	T 23 12 L P C / M 2	
Cor-A-Rosta® P316L	M21/C1	0,03	1,3	0,5	12	19	2,7	-	AWS A5.22	E316LT1-1/4	E316LT1-1/4	EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L P C / M 2	

HILOS TUBULARES AUTOPROTEGIDOS PARA APLICACIONES DE RECARGUE

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %										EN/ISO
	C	Mn	Si	Ni	Cr	Al	Mo	W			
Lincore® 15CrMn	0,4	15,0	0,25	-	16,0	-	-	-	-	-	T Fe9
Lincore® 33	0,15	2,0	0,7	-	2,0	1,6	-	-	-	-	T Fe 1
Lincore® 50	2,2	1,2	1,0	-	11,0	0,6	0,5	-	-	-	-
Lincore® 55	0,45	1,4	0,55	-	5,3	1,4	0,8	-	-	-	T Fe2
Lincore® 60-0	4,2	1,6	1,3	-	25,4	0,6	-	-	-	-	-
Lincore® M	0,6	13,0	0,4	0,5	4,9	-	-	-	-	-	T Fe9
Lincore® T&D	0,65	1,5	0,8	-	7,0	1,8	1,4	1,6	-	-	-

HILOS SAW PARA ACERO AL CARBONO

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %				AWS		EN/ISO	
	C	Mn	Si		AWS A5.17	EH12K	EN ISO 14171-A	S3Si
L50M	0,1	1,75	0,25		AWS A5.17	EH12K	EN ISO 14171-A	S3Si
L60	0,09	1,0	0,06		AWS A5.17	EL12	EN ISO 14171-A	S1
L61	0,1	1,0	0,25		AWS A5.17	EM12K	EN ISO 14171-A	S2Si
LNS 135	0,1	1,0	0,10		AWS A5.17	EM12K	EN ISO 14171-A	S2

HILOS SAW PARA ACERO DE BAJA ALEACIÓN

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %													AWS		EN/ISO	
	C	Mn	Si	Mo	Ni	Cr	P	Ti	B	Cu	S			AWS		EN/ISO	
L-70	0,1	0,9	0,10	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.23	EA1	EN ISO 14171-A	S2Mo
LNS 133TB	0,08	1,55	0,25	-	-	-	-	0,15	0,015	-	-	-	-	AWS A5.23	EG	EN ISO 14171-A	SZ
LNS 140A	0,1	1,0	0,10	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.23	EA2	EN ISO 14171-A	S2Mo
LNS 140TB	0,06	1,1	0,20	0,5	-	-	-	0,13	0,013	-	-	-	-	AWS A5.23	EA2TB	EN ISO 14171-A	S2MoTB
LNS 150	0,13	0,8	0,15	0,5	-	1,2	<0,010	-	-	-	-	-	-	AWS A5.23	EB2R	EN ISO 24598-A	S Cr Mo1
LNS 151	0,10	0,6	0,12	1,0	-	2,5	<0,010	-	-	-	-	-	-	AWS A5.23	EB3R	EN ISO 24598-A	S Cr Mo2
LNS 160	0,10	1,1	0,15	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.23	EN1	EN ISO 14171-A	S2Ni1
LNS 162	0,10	1,1	0,15	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.23	EN2	EN ISO 14171-A	S2Ni2
LNS 163	0,11	1,0	0,25	-	0,7	0,2 máx.	0,02 máx.	-	-	0,5	0,2 máx.	-	-	AWS A5.23	EG	EN ISO 14171-A	SZ Ni1Cu
LNS 164	0,12	1,75	0,10	0,5	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.23	EF3	EN ISO 14171-A	S3Ni1Mo
LNS 165	0,08	1,4	0,20	0,2	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.23	EM5	EN ISO 14171-A	S3Ni1Mo0,2
LNS 168	0,10	1,6	0,15	0,6	2,3	0,7	-	-	-	-	-	-	-	AWS A5.23	EG	EN ISO 26304-A	S3Ni2,5CrMo

HILOS SAW PARA ACERO INOXIDABLE

Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %										AWS	EN/ISO
	C	Mn	Si	Mo	Ni	Cr	Nb	N				
LNS 304L	0,015	1,8	0,4	-	10	20	-	-	AWS A5.9	ER308L	EN ISO 14343-A	S 19 9 L
LNS 307	0,07	7,0	0,6	-	8,9	19	-	-	AWS A5.9	ER307	EN ISO 14343-A	S 18 8 Mn
LNS 309L	0,02	1,8	0,4	-	13	24	-	-	AWS A5.9	ER309L	EN ISO 14343-A	S 23 12 L
LNS 316L	0,015	1,75	0,4	2,75	12	18,5	-	-	AWS A5.9	ER316L	EN ISO 14343-A	S 19 12 3 L
LNS 347	0,04	1,6	0,4	0,1	9,7	19,5	0,6	-	AWS A5.9	ER347	EN ISO 14343-A	S 19 9 Nb
LNS 4462	0,015	1,6	0,5	3,1	8,6	23	-	0,16	AWS A5.9	ER2209	EN ISO 14343-A	S 22 9 3 N L

HILOS SAW PARA ALEACIONES DE NÍQUEL

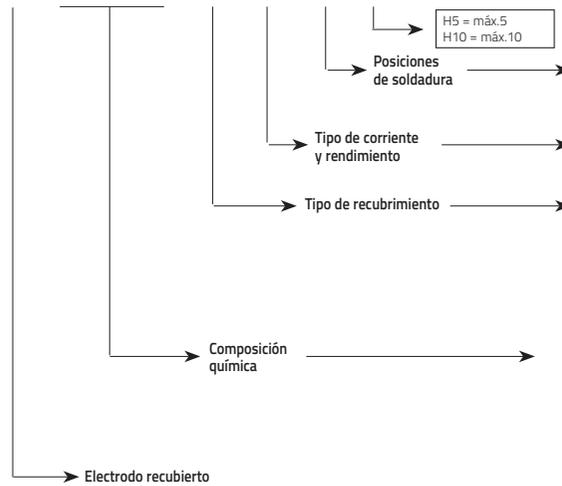
Nombre del producto	Composición química (valores típicos) en %										AWS	EN/ISO
	C	Mn	Si	Mo	Ni	Cr	Nb	Fe				
LNS NiCr™ 60/20	0,05	0,02	0,1	8,7	65	22	3,7	0,1	AWS A5.14	ERNiCrMo-3	EN ISO 18274	S Ni 6625
LNS NiCrMo 60/16	0,006	0,5	0,04	16	58	16	-	5,8	AWS A5.14	ERNiCrMo-4	EN ISO 18274	S Ni 6276

EN ISO 3580-A

Clasificación de los electrodos recubiertos para la soldadura manual por arco MMAW de aceros resistentes a la fluencia

SL 12 G

E Mo B 3 2 H5



1. Todas las posiciones
2. Todas las posiciones, excepto la vertical descendente
3. Soldadura en plano y horizontal-vertical a tope / en ángulo
4. Soldadura en plano a tope y en ángulo
5. Vertical descendente y según el símbolo 3

Símbolo	Rendimiento	Tipo de corriente
1	≤ 105	AC + DC
2		DC
3		AC + DC
4	>105 ≤ 125	DC

A	RC
Ácido	Rutilo-celulósico
C	RA
Celulósico	Rutilo-ácido
R	RB
Rutilo	Rutilo-básico
RR	B
Rutilo, con recubrimiento grueso	Básico

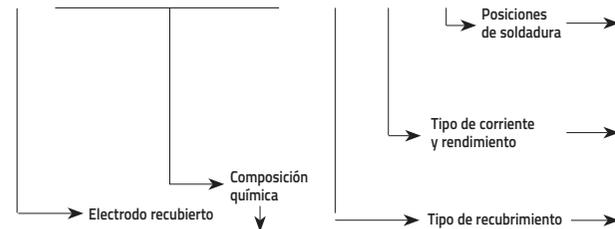
Símbolo	Cr	Mo	V	Otros
Mo	-	0,40-0,70	-	-
MoV	0,30-0,60	0,8-1,20	0,25-0,60	-
CrMo0,5	0,40-0,65	0,40-0,65	-	-
CrMo1	0,9-1,40	0,45-0,70	-	-
CrMo1L	0,9-1,40	0,45-0,70	-	C<0,05
CrMoV1	0,9-1,30	0,90-1,30	0,10-0,35	-
CrMo2	2,0-2,6	0,90-1,30	-	-
CrMo2L	2,0-2,6	0,90-1,30	-	C<0,05
CrMo5	4,0-6,0	0,40-0,70	-	-
CrMo9	8,0-10,0	0,90-1,20	0,15	Ni ≤ 1,0
CrMo9L	8,0-10,5	0,80-1,20	0,15-0,30	Ni 0,40-1,0
				Nb 0,03-0,10
				W 0,02-0,07
CrMoW12	10,0-12,0	0,80-1,20	0,20-0,40	Ni ≤ 0,8
				W 0,40-0,60
Z		Otro		

EN ISO 3581-A

Clasificación de los electrodos recubiertos para la soldadura manual por arco MMAW de aceros inoxidables y resistentes al calor

Limarosta 316L

E 19 12 3 L R 1 2



1. Todas las posiciones
2. Todas las posiciones, excepto la vertical descendente
3. Soldadura en plano y horizontal-vertical a tope / en ángulo
4. Soldadura en plano a tope y en ángulo
5. Vertical descendente y según el símbolo 3

Símbolo	Rendimiento	Tipo de corriente
1	≤ 105	AC + DC
2		DC
3		AC + DC
4	>105 ≤ 125	DC
5	>125 ≤ 160	AC + DC
6		DC

R	RB
Rutilo	Rutilo-básico

	C	Mn	Cr	Ni	Mo	Otro
Martensítico/ferrítico						
13	0,12	1,5	11-14	-	-	-
13,4	0,06	1,5	11-14	3-5	0,4-1	-
17	0,12	1,5	16-18	-	-	-
Austeníticos						
19,9	0,08	2,0	18-21	9-11	-	-
19,9 L	0,04	2,0	18-21	9-11	-	-
19,9 Nb	0,08	2,0	18-21	9-11	-	Nb
19,12,2	0,08	2,0	17-20	10-13	2-3	-
19,12,3 L	0,04	2,0	17-20	10-13	2-3	-
19,12,3 Nb	0,08	2,0	17-20	10-13	2-3	Nb
19,13,4 N L	0,04	1-5	17-20	12-15	3-4	0,20N
Austenítico/ferrítico, alta resistencia a la corrosión						
22,9,3 N L	0,04	2,5	21-24	7-10	2-4	¹⁰⁾
25,7,2 N L	0,04	2,0	24-28	6-8	1-3	0,20N
25,9,3 Cu N L	0,04	2,5	24-27	7-10	2-4	¹⁰⁾
25,9,4 N L	0,04	2,5	24-27	8-10	2-4	¹⁰⁾
Totalmente austenítico, alta resistencia a la corrosión						
18,15,3 L	0,04	1-4	16-19	14-17	2-3	¹⁰⁾
18,16,5 N L	0,04	1-4	17-20	15-19	3-5	0,20N ¹¹⁾

	C	Mn	Cr	Ni	Mo	Otro
Totalmente austeníticos, alta resistencia a la corrosión (cont.)						
20,25,5 Cu N L	0,04	1-4	19-22	24-27	4-7	⁴⁾
20,16,3 Mn N L	0,04	5-8	18-21	15-18	2-3	0,20N ¹⁰⁾
25,22,2 N L	0,04	1-5	24-27	20-23	2-3	0,20N ¹⁰⁾
7,31,4 Cu L	0,04	2-5	26-29	30-33	3-4	¹⁰⁾
Especial						
18,8 Mn	0,20	45-75	17-20	7-10	-	¹⁰⁾
18,9 MnMo	0,04-1,4	3-5	18-21	9-11	0,5-1	¹⁰⁾
20,10,3	0,10	2,5	18-21	9-12	1-3	¹⁰⁾
23,12 L	0,04	2,5	22-25	11-14	-	-
23,12 Nb	0,10	2,5	22-25	11-14	-	Nb
23,12 L	0,04	2,5	22-25	11-14	2-3	-
29,9	0,15	2,5	27-31	8-12	-	-
Resistente al calor						
16,8,2	0,08	2,5	14-16	7-9	1-2	¹⁰⁾
19,9 H	0,04-0,08	2,0	18-21	9-11	-	-
25,4	0,15	2,5	24-27	4-6	-	-
22,12	0,06-0,20	1-5	20-23	10-13	-	-
25,20	0,06-0,20	1-5	23-27	18-22	-	-
25,20 H	0,35-0,45	2,5	23-27	18-22	-	-
18,36	0,25	2,5	14-18	33-37	-	-

¹⁰⁾ Nb
¹¹⁾ 0,10 - 0,25N
¹²⁾ 0,10 - 0,20N, 1,5Cu, 1,0W
¹³⁾ 1,2Cu
¹⁴⁾ 0,7-1,5Cu

EN ISO 2560-A

Clasificación de los electrodos recubiertos para la soldadura manual por arco metálico de aceros no aleados y de grano fino

Kryo 1

E 50 6 Mn1Ni B 3 2 H5 H_{DM} (ml/100g)

Z = no se requiere.
A = +20°C
0 = 0°C
2 = -20°C
3 = -30°C
4 = -40°C
5 = -50°C
6 = -60°C

$H5 = \text{máx.}5$
 $H10 = \text{máx.}10$
 $H15 = \text{máx.}15$

Posiciones de soldadura

Tipo de corriente y rendimiento

Tipo de recubrimiento

Composición química

Impacto mínimo promedio, 47 J en

Límite elástico mínimo (N/mm²)

Electrodo recubierto

1. Todas las posiciones
2. Todas las posiciones, excepto la vertical descendente
3. Soldadura en plano y horizontal-vertical a tope / en ángulo
4. Soldadura en plano a tope y en ángulo
5. Vertical descendente y según el símbolo 3

Símbolo	Rendimiento	Tipo de corriente
1	≤ 105	AC + DC
2		DC
3	>105 ≤ 125	AC + DC
4		DC
5	> 160	AC + DC
6		DC

A	RC
Ácido	Rutilo-celulósico
C Celulósico	RA Rutilo-ácido
R Rutilo	RB Rutilo-básico
RR Rutilo de recubrimiento grueso	B Básico

Símbolo	Límite	Tensión	A ₅
35	≥ 355	440-570	≥ 22%
38	≥ 380	470-600	≥ 20%
42	≥ 420	500-640	≥ 20%
46	≥ 460	530-680	≥ 20%
50	≥ 500	560-720	≥ 18%

Símbolo	Mn	Ni	Mo
-	2,0	-	-
Mo	1,4	-	0,3-0,6
MnMo	>1,4-2,0	-	0,3-0,6
1Ni	1,4	0,6-0,12	-
2Ni	1,4	1,8-2,6	-
3Ni	1,4	>2,6-3,8	-
Mn1Ni	>1,4-2,0	0,6-0,12	-
1NiMo	1,4	0,6-0,12	0,3-0,6
Z		Otro	

EN-ISO 18275-A

Clasificación de los electrodos recubiertos para la soldadura manual por arco MMAW de aceros de alta resistencia

Conarc 70G

E 55 4 1NiMo B 3 2 H5 H_{DM} (ml/100g)

Liberación de tensiones 1h / 560-600°C

Z = no se requiere.
A = +20°C
0 = 0°C
2 = -20°C
3 = -30°C
4 = -40°C
5 = -50°C
6 = -60°C
7 = -70°C
8 = -80°C

$H5 = \text{máx.}5$
 $H10 = \text{máx.}10$

Posiciones de soldadura

Tipo de corriente y rendimiento

Tipo de recubrimiento

Composición química

Impacto mínimo promedio, 47 J en

Límite elástico mínimo (N/mm²)

Electrodo recubierto

1. Todas las posiciones
2. Todas las posiciones, excepto la vertical descendente
3. Soldadura en plano y horizontal-vertical a tope / en ángulo
4. Soldadura en plano a tope y en ángulo
5. Vertical descendente y según el símbolo 3

Símbolo	Rendimiento	Tipo de corriente
1	≤ 105	AC + DC
2		DC
3	>105 ≤ 125	AC + DC
4		DC
5	> 160	AC + DC
6		DC

A	RC
Ácido	Rutilo-celulósico
C Celulósico	RA Rutilo-ácido
R Rutilo	RB Rutilo-básico
RR Rutilo de recubrimiento grueso	B Básico

Símbolo	Límite	Tensión	A ₅
55	≥ 550	610-780	≥ 18%
62	≥ 620	690-890	≥ 18%
69	≥ 690	760-960	≥ 17%
79	≥ 790	880-1080	≥ 16%
89	≥ 890	980-1180	≥ 15%

Símbolo	Mn	Ni	Cr	Mo
MnMo	1,4-2,0	-	-	0,3-0,6
Mn1Ni	1,4-2,0	0,6-1,2	-	-
1NiMo	<1,4	0,6-1,2	-	0,3-0,6
1,5NiMo	<1,4	1,2-1,8	-	0,3-0,6
2NiMo	<1,4	1,8-2,6	-	0,3-0,6
Mn1NiMo	1,4-2,0	0,6-1,2	-	0,3-0,6
Mn2NiMo	1,4-2,0	1,8-2,6	-	0,3-0,6
Mn2NiCrMo	1,4-2,0	1,8-2,6	-	0,3-0,6
Mn2NiCrMo	1,4-2,0	1,8-2,6	0,3-0,6	0,3-0,6
Mn2NiCrMo	1,4-2,0	1,8-2,6	0,6-1,0	0,3-0,6
Z		Otro		

EN ISO 14341-A

Clasificación de los hilos macizos y depósitos para la soldadura MIG/MAG de aceros no aleados y de grano fino

G 42 4 M 2Si

LNM 25

Z = no se requiere.
 A = +20°C
 0 = 0°C
 2 = -20°C
 3 = -30°C
 4 = -40°C
 5 = -50°C
 6 = -60°C

Composición química

Tipo de gas de protección

Impacto mínimo promedio, 47 J en

Límite elástico mínimo (N/mm²)

Hilo macizo para el proceso GMAW

Símbolo	Si	Mn	Ni	Mo
0				
2Si	0,50-0,80	0,90-1,30	0,15	0,15
3Si1	0,70-1,00	1,30-1,60	0,15	0,15
4Si1	0,80-1,20	1,60-1,90	0,15	0,15
3Si2	1,00-1,30	1,30-1,60	0,15	0,15
			Al	Ti + Zr
2Ti	0,40-0,80	0,90-1,40	0,05-0,20	0,05-0,25
3Ni1	0,50-0,90	1,00-1,60	0,80-1,50	0,15
2Ni2	0,40-0,80	0,80-1,40	2,10-2,70	0,15
2Mo	0,30-0,70	0,90-1,30	0,15	0,40-0,60
4Mo	0,50-0,80	1,70-2,10	0,15	0,40-0,60
				Al
2Al	0,30-0,50	0,90-1,30	0,15	0,35-0,75

M = M2 gasmezcla de protección (sin helio)
 C = 100 CO₂

Símbolo	Límite	Tensión	A ₅
35	≥ 355	440-570	≥ 22%
38	≥ 380	470-600	≥ 20%
42	≥ 420	500-640	≥ 20%
46	≥ 460	530-680	≥ 20%
50	≥ 500	560-720	≥ 18%

EN ISO 636-A

Clasificación de varillas, hilos y depósitos para la soldadura TIG de aceros no aleados y de grano fino

W 46 3 3Si

LNT 25

Composición química

Impacto mínimo promedio, 47 J en

Límite elástico mínimo (N/mm²)

Proceso GTAW, hilo y metal de soldadura

Símbolo	Si	Mn	Ni	Mo
0				
2Si	0,50-0,80	0,90-1,3		
3Si1	0,70-1,00	1,30-1,60		
4Si1	0,80-1,20	1,60-1,90		
			Al	Ti + Zr
2Ti	0,40-0,80	0,90-1,40	0,05-0,20	0,05-0,25
3Ni1	0,50-0,90	1,00-1,60	0,80-1,50	
2Ni2	0,40-0,80	0,80-1,40	2,10-2,70	
2Mo	0,30-0,70	0,90-1,30		0,40-0,60

Z = no se requiere.
 A = +20°C
 0 = 0°C
 2 = -20°C
 3 = -30°C
 4 = -40°C
 5 = -50°C
 6 = -60°C

Símbolo	Límite	Tensión	A ₅
35	≥ 355	440-570	≥ 22%
38	≥ 380	470-600	≥ 20%
42	≥ 420	500-640	≥ 20%
46	≥ 460	530-680	≥ 20%
50	≥ 500	560-720	≥ 18%

EN ISO 14343-A

Clasificación de hilos y varillas para la soldadura por arco de aceros inoxidables y resistentes al calor

G 19 12 3 L Si

LNM 316LSi

G = GMAW
W = GTAW
P = PAW
S = SAW

Composición química

Clasificación
Si = 0,65 - 1,2%

¹⁾ Nb
²⁾ 0,10 - 0,25N
³⁾ 0,10 - 0,20N, 1,5-2,5Cu
⁴⁾ 0,20-0,30N, 1,5Cu, 1,0W
⁵⁾ 1,2Cu
⁶⁾ 0,7-1,5Cu

	C	Mn	Cr	Ni	Mo	Otro
Martensítico/ferrítico						
13	0,12	1,5	11-14	-	-	-
13.4	0,06	1,5	11-14	3-5	0,4-1	-
17	0,12	1,5	16-18	-	-	-
Austeníticos						
19.9	0,08	2,0	18-21	9-11	-	-
19.9 L	0,04	2,0	18-21	9-11	-	-
19.9 Nb	0,08	2,0	18-21	9-11	-	Nb
19.12.2	0,08	2,0	17-20	10-13	2-3	-
19.12.3 L	0,04	2,0	17-20	10-13	2-3	-
19.12.3 Nb	0,08	2,0	17-20	10-13	2-3	Nb
19.13.4 N.L	0,04	1-5	17-20	12-15	3-4	0,20N
Austenítico/ferrítico, alta resistencia a la corrosión						
22.9.3 N.L	0,04	2,5	21-24	7-10	2-4	¹⁾ Si
25.7.2 N.L	0,04	2,0	24-28	6-8	1-3	0,20N
25.9.3 Cu.N.L	0,04	2,5	24-27	7-10	2-4	¹⁾ Si
25.9.4 N.L	0,04	2,5	24-27	8-10	2-4	¹⁾ Si
Totalmente austenítico, alta resistencia a la corrosión						
18.15.3 L	0,04	1-4	16-19	14-17	2-3	Si
18.16.5 N.L	0,04	1-4	17-20	15-19	3-5	0,20N ¹⁾ Si

	C	Mn	Cr	Ni	Mo	Otro
Totalmente austeníticos, alta resistencia a la corrosión (cont.)						
20.25.5 Cu.N.L	0,04	1-4	19-22	24-27	4-7	⁴⁾ Si
20.16.3 Mn.N.L	0,04	5-8	18-21	15-18	2-3	0,20N ¹⁾ Si
25.22.2 N.L	0,04	1-5	24-27	20-23	2-3	-
7.31.4 Cu.L	0,04	2-5	26-29	30-33	3-4	⁵⁾ Si
Especial						
18.8 Mn	0,20	45-75	17-20	7-10	-	-
18.9 MnMo	0,04-1,4	3-5	18-21	9-11	0,5-1	¹⁾ Si
20.10.3	0,10	2,5	18-21	9-12	1-3	-
23.12.L	0,04	2,5	22-25	11-14	-	-
23.12.Nb	0,10	2,5	22-25	11-14	-	Nb
23.12.2 L	0,04	2,5	22-25	11-14	2-3	-
29.9	0,15	2,5	27-31	8-12	-	-
Resistente al calor						
16.8.2	0,08	2,5	14-16	7-9	1-2	¹⁾ Si
19.9.H	0,04-0,08	2,0	18-21	9-11	-	-
25.4	0,15	2,5	24-27	4-6	-	-
22.12	0,06-0,20	1-5	20-23	10-13	-	-
25.20	0,06-0,20	1-5	23-27	18-22	-	-
25.20.H	0,35-0,45	2,5	23-27	18-22	-	-
18.36	0,25	2,5	14-18	33-37	-	-

Hilo macizo para:

EN ISO 17632-A

Clasificación de los hilos tubulares para la soldadura con o sin gas de protección de aceros no aleados y de grano fino

T 50 5 1Ni PM 2 H5

Outershield 81Ni-H

Z = no se requiere.
A = +20°C
0 = 0°C
2 = -20°C
3 = -30°C
4 = -40°C
5 = -50°C
6 = -60°C

H_{DM} (ml/100g)

H5 = máx.5
H10 = máx.10
H15 = máx.15

Posiciones de soldadura

Tipo de gas de protección

Tipo de núcleo de electrodo

Composición química

Impacto mínimo promedio, 47 J en

Límite elástico mínimo (N/mm²)

Hilo tubular

1. Todas las posiciones
2. Todas las posiciones, excepto la vertical descendente
3. Soldadura en plano y horizontal-vertical a tope / en ángulo
4. Soldadura en plano a tope y en ángulo
5. Vertical descendente y según el símbolo 3

M = M2 gasmezcla de protección (sin helio)
C = 100 CO₂

Características de los símbolos

Con gas de protección (C y M2)

- R Rutilo, escoria de enfriamiento lento
- P Rutilo, escoria de enfriamiento rápido
- B Básico
- M Polvo metálico

Sin gas de protección

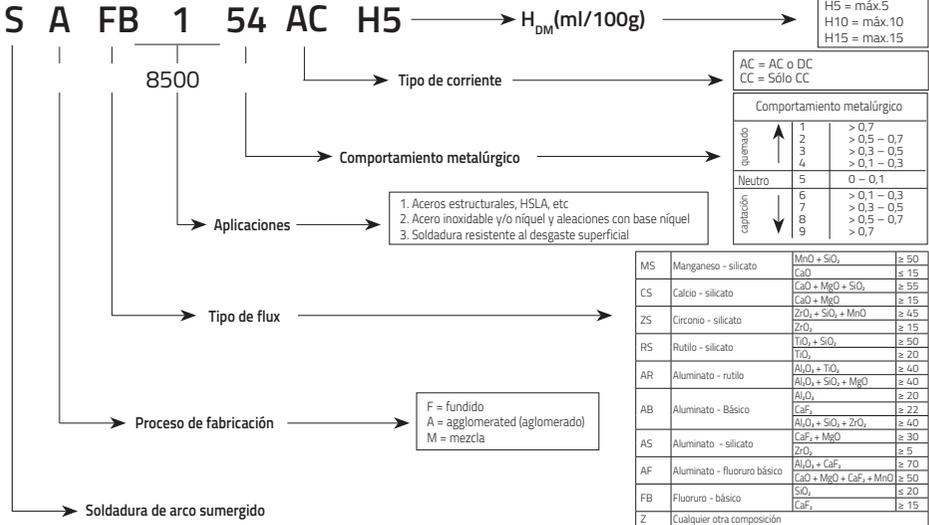
- V Rutilo o básico/fluoruro
- W Básico/fluoruro, escoria de congelación lenta
- Y Básico/fluoruro, escoria de congelación rápida
- S Otros tipos

Símbolo	Límite	Tensión	A _s
35	≥ 355	440-570	≥ 22%
38	≥ 380	470-600	≥ 20%
42	≥ 420	500-640	≥ 20%
46	≥ 460	530-680	≥ 20%
50	≥ 500	560-720	≥ 18%

Símbolo	Mn	Ni	Mo
-	2,0	-	-
Mo	1,4	-	0,3-0,6
MnMo	>1,4-2,0	-	0,3-0,6
1Ni	1,4	0,6-0,12	-
2Ni	1,4	1,8-2,6	-
3Ni	1,4	>2,6-3,8	-
Mn1Ni	>1,4-2,0	0,6-0,12	-
1NiMo	1,4	0,6-0,12	0,3-0,6
z	-	Otro	-

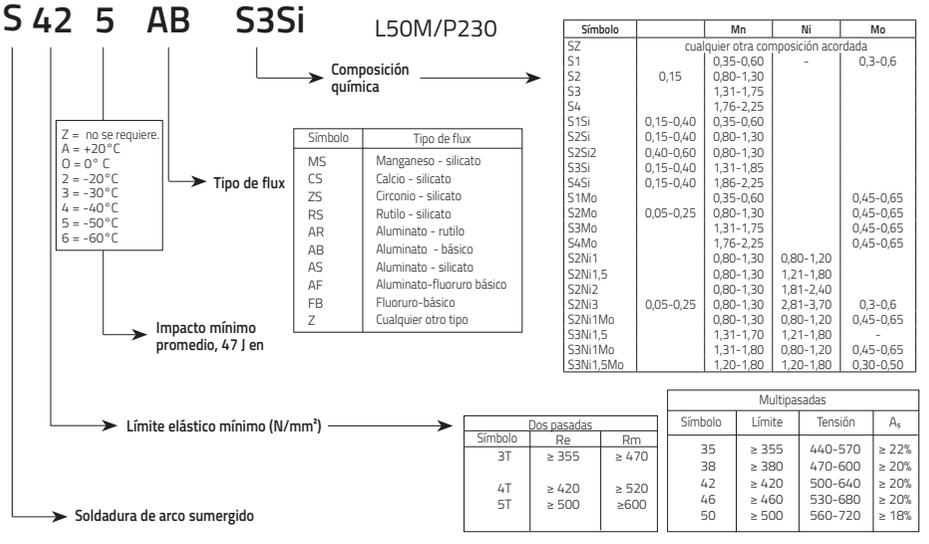
EN ISO 14174

Clasificación del flux para la soldadura por arco sumergido



EN ISO 14171-A

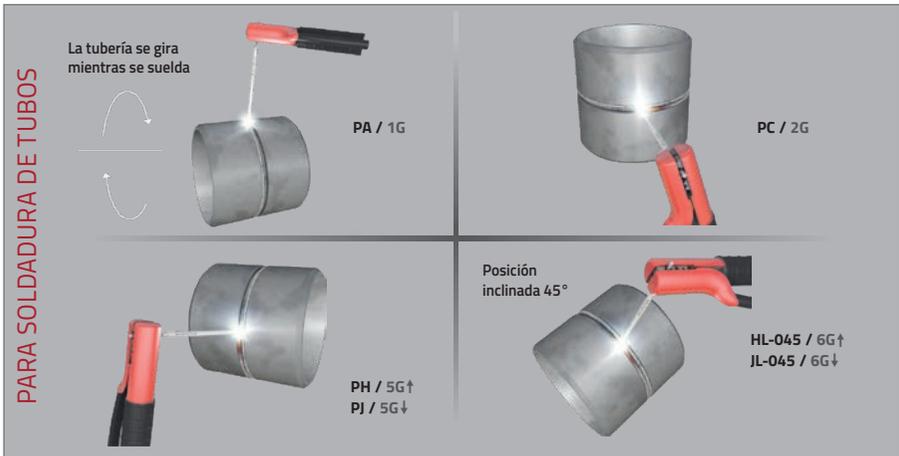
Clasificación de las combinaciones de hilo y de hilo/flux para la soldadura por arco sumergido de aceros no aleados y de grano fino



Algunos soldadores prefieren utilizar la terminología estándar de AWS/ASME para las posiciones de soldadura, otros utilizan una descripción general y otros una mezcla de ambas.

Es útil para describir los procedimientos de soldadura si todos nos entendemos. Este cuadro muestra las posiciones básicas de soldadura AWS/ASME (y BS EN), junto con las descripciones generales. Las posiciones AWS/ASME se describen en ASME IX y la terminología europea se utiliza en BS EN 287-1 y se define en ISO 6947.

ASME (BS EN) POSICIONES



Tipo	Campo de aplicación	Depósito en cm ³ por electrodo		
		Ø 3,2	Ø 4,0	Ø 5,0
Ferrod 135T Ferrod 160T	Electrodos de alto rendimiento para soldaduras en ángulo y soldaduras horizontales en V y X. Apariencia suave de la soldadura. Alta velocidad de soldadura con alto rendimiento de 135, 160 %.	4,7	7,1 8,5	11,6 14,2
Ferrod 165A	Como Ferrod 160T. Mayor velocidad de soldadura. 160% de recuperación. Propiedades de impacto a -20°C	5,1	8,5	12,7
Universalis	Tipo rutilo, especialmente para la soldadura en ángulo y de relleno en acero estructural. Aspecto muy suave.	2,7 ¹ 3,5 ²	3,9 ¹ 5,1 ²	
Cumulo	Soldadura en rincón en todas las posiciones y de relleno f.i. para soldadura de tuberías (excepto vertical descendiente)	2,5	3,5	
Pantafix	Electrodo de rutilo para soldadura en todas las posiciones y para la mayoría de las aplicaciones. Construcción general, soldadura de tubos, incluso en vertical descendente.	2,4	3,4	
Omnia	Electrodo de uso general para todas las posiciones de soldadura. Baja tensión en vacío, diámetros pequeños para el mercado del bricolaje.	2,4/2,4	3,4/3,4	
Supra	Rutilo para todas las posiciones, excelentes propiedades en vertical descendente. Reparaciones en la construcción naval.	2,4	3,3	4,9
Kardo	Electrodo básico, bajo límite elástico, baja tracción, alto impacto.	3,0	4,4	
Baso 48SP	Electrodo rutilo - básico, excelente soldabilidad, encendido y reinicio.	3,0	5,3	
Baso 100	Electrodo básico para soldar en condiciones difíciles	2,5 ¹	3,7 ¹	8,0
Baso 120	Electrodo básico, rendimiento del 120%, para el relleno rápido en todas las posiciones en trabajos de construcción difíciles	2,9 ¹ 3,9 ²	4,0 ¹ 5,8 ²	9,1
Baso G	Electrodo básico CC (arco), 120% de rendimiento, para un relleno rápido en todas las posiciones.	3,0 ¹ 3,9 ²	4,5 ¹ 5,8 ²	9,1
Conarc 48	Electrodo básico, 130% de rendimiento, muy buena tenacidad a bajas temperaturas.	3,2 ¹	4,9 ¹ 6,1 ²	
Conarc 49C	Electrodo básico, 115% de eficiencia. Muy buena tenacidad a bajas temperaturas.	2,8	4,2 ¹ 6,1 ²	8,5
Conarc 51	Electrodo básico Todas las posiciones Muy buena tenacidad a bajas temperaturas	2,2	3,4	9,8
Conarc L150	Electrodo básico para soldaduras de rincón horizontales y de relleno. 150% de rendimiento	4,9	7,5	11,6

Tiempo de arco en segundos por electrodo

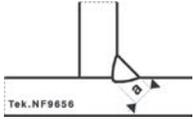
∅ 3,2	∅ 4,0	∅ 5,0
75	65	68
85	92	86
85	90	78
57 ¹	55 ¹	
69 ²	69 ²	
66	62	
66	72	
59/65	59/72	
64	66	77
84	79	
75	95	
62 ¹	64 ¹	91
62 ¹	63 ¹	
74 ²	85 ²	99
70 ¹	75 ¹	
79 ²	96 ²	114
67 ¹	83 ¹	95 ²
65	75 ¹	
	100 ²	90
51	70	86
62	71	104

Nota: el porcentaje de factor de marcha depende de las condiciones prácticas y puede variar entre el 15 y el 45%.

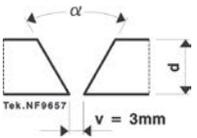
- 1) L = 350 mm
- 2) L = 450mm

Volumen de metal de soldadura por metro

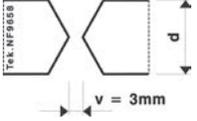
Tamaño del ángulo "a" (mm)	Contenido teórico (cm³)	Fórmula: (a² x L) "a"(mm)
3	9	
3,5	12,3	
4	16	
4,5	20,3	
5	25	
5,5	30,3	
6	36	
8	64	
10	100	



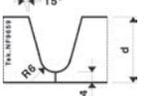
Espesor "t" (mm)	Contenido teórico (cm³)			Fórmula: V50° : d (0,466d + v) L V60° : d (0,577d + v) L V70° : d (0,700d + v) L
	V50°	V60°	V70°	
6	35	39	43	
8	54	61	69	
10	77	88	100	
12	103	119	137	
14	133	155	179	
16	167	196	227	
18	205	241	281	
20	246	291	340	



Espesor "t" (mm)	Contenido teórico (cm³)			Fórmula: X50° : d (0,233d + v) L X60° : d (0,228d + v) L X70° : d (0,350d + v) L
	V50°	V60°	V70°	
14	88	98	111	
16	108	122	138	
18	129	147	167	
20	153	175	200	
25	220	255	294	
30	300	349	405	
35	390	458	534	
40	493	581	680	



Espesor "t" (mm)	Contenido teórico (cm³)	Fórmula: ((d-10)² x 0,27 + 12d - 73)
20	194	
25	288	
30	395	
35	516	
40	650	



DETERMINACIÓN DE LOS COSTES DE SOLDADURA

metal de soldadura depositado por electrodo	=	n° de electrodos
precio por electrodo x número	=	costes de los electrodos
número de electrodos x tiempo de arco	=	tiempo total del arco
tiempo total de arco x 100 % de factor de marcha	=	tiempo total de trabajo
tiempo total de trabajo x salario por hora	=	costes salariales
costes de los electrodos + costes salariales	=	costes totales

Número de ferrita

Para facilitar la comunicación internacional (especificaciones, certificaciones), se ha introducido el término internacionalmente aceptado de Número de Ferrita (FN) para indicar un contenido de ferrita delta en el metal de soldadura de acero inoxidable.

El número de ferrita se utiliza a menudo como indicador de la resistencia al agrietamiento en caliente del metal de soldadura. Este aspecto y otras propiedades de ingeniería se han correlacionado con el valor FN del metal de soldadura. Para diversas condiciones de servicio, los siguientes niveles típicos reflejan buenas experiencias:

- metal de soldadura totalmente austenítico:
- alta resistencia a la corrosión en medios ácidos y cloruros oxidantes y reductores severos FN < 0,5
- metal de soldadura CrNiMoN totalmente austenítico, no magnético: FN < 0,5
- metal de soldadura CrNiN y CrNiMoN de baja ferrita, aplicaciones criogénicas: FN 3-6 o < 0,5
- metal de soldadura de acero inoxidable de uso general con resistencia a la corrosión y alta resistencia al agrietamiento en caliente y a las microfisuras: FN 6-15
- capa intermedias de depósitos de soldadura austeníticos/ferríticos para uniones disímiles y capas intermedias en acero plaqueado: FN 15-35
- metal de soldadura austenítico/ferrítico con alta resistencia a la tensión y a la corrosión por picadura, así como una estructura equilibrada para la tenacidad y la corrosión: FN 30-70

El control de la soldadura de las construcciones requiere a menudo la determinación del número de ferrita (FN)

Medición de la ferrita

Un método normalizado internacionalmente aceptado para determinar el contenido de ferrita se basa en una relación definida arbitrariamente entre una fuerza magnética y el contenido de ferrita de la soldadura. Esto es necesario porque no se dispone de una determinación absoluta y correcta del contenido de ferrita debido a la inexactitud inherente al examen metalográfico y a la inexistencia de un método de calibración para el contenido absoluto de ferrita en el acero inoxidable. La fuerza de atracción entre un imán permanente definido y el metal de soldadura, que contiene delta-ferrita, se mide mediante una balanza de torsión. Los valores se comparan con los obtenidos en las mediciones realizadas con el mismo imán, atrayendo una placa base de acero al carbono con un recubrimiento de cobre no magnético de un grosor determinado. Un método de calibración proporciona la relación lineal necesaria. Los principios son aceptados como la norma internacional ISO 8249 y AWS A4.2-91. La normalización europea adoptará la norma ISO.

El rango en las normas revisadas se ha ampliado a 100FN (originalmente 0-28FN).

Las normas de espesor del recubrimiento están disponibles en el "U.S. National Institute of Standards and Technology" (NIST). Una balanza de torsión de precisión o el "Magne Gage" disponible en el mercado (fig. 3) son adecuados para la determinación del número de ferrita en condiciones de laboratorio (posición horizontal). Se utilizará un imán permanente de dimensiones y fuerza magnética definidas, según la norma ISO 8249.

Los estándares secundarios para la comprobación y calibración de los equipos de campo en el rango 0-100FN están disponibles en el NIST.

Cálculo del contenido de ferrita

El contenido de ferrita se estima sobre la base del cálculo, utilizando la composición química del metal de soldadura tal como se deposita. El equivalente de Cr y Ni se traza en diagramas, basados en los estudios metalográficos, como:

- El Diagrama de Schaeffler¹⁾, publicado en 1949, se considera el más adecuado para obtener una imagen general de las estructuras del metal de soldadura para una amplia gama de composiciones, pero no es preciso para los metales de soldadura austeníticos que contienen ferrita
- El Diagrama de DeLong (1973)²⁾, ampliamente utilizado hasta 1985, para una gama limitada de grados de metal de soldadura de acero inoxidable CrNi (Mo, N)
- El Diagrama de Constitución del WRC de 1992 (1992), publicado por Kotecki y Siewert (1992)³⁾ se ha basado en el Diagrama de Constitución del WRC de 1988, publicado anteriormente por Siewert, McCowan y Olson⁴⁾ como resultado de una revisión y de más de 950 análisis de muestras de metal de soldadura y determinaciones de FN (incluyendo datos de Lincoln Electric). Para este diagrama, se ha reportado una mayor precisión debido a la determinación exacta del efecto del Mn, Si, C, N y Nb.
- También se hace referencia al diagrama ESPY⁵⁾ para el cálculo del contenido de ferrita.

¹⁾⁻⁵⁾ Ver remisiones, página 29

Aplicación de los diagramas de ferrita

Los distintos diagramas de ferrita son adecuados para estimar el número de ferrita en el metal de soldadura. Las verificaciones en curso indican que el nuevo Diagrama de Constitución WRC 1992 proporciona la mejor estimación. El antiguo diagrama de Schaeffler sigue proporcionando información útil en una amplia gama de composiciones del metal de soldadura. Proporciona directrices para las uniones disímiles y la soldadura de acero revestido, el cálculo de la composición y la posición del metal de soldadura diluido.

Las siguientes páginas contienen una reimpresión de una combinación del diagrama de constitución de Schaeffler y del CMR de 1992 (fig. 1) y el diagrama de constitución estándar del CMR de 1992 a escala real (fig. 2). Al utilizar estos diagramas para la estimación de la estructura del metal de soldadura, siempre hay que tener en cuenta los efectos de las diferentes condiciones de soldadura (temperatura/ciclos de tiempo, parámetros de soldadura, efectos superficiales) que suelen influir en los valores de FN, en comparación con las mediciones realizadas en todas las muestras de depósitos de metal de soldadura.

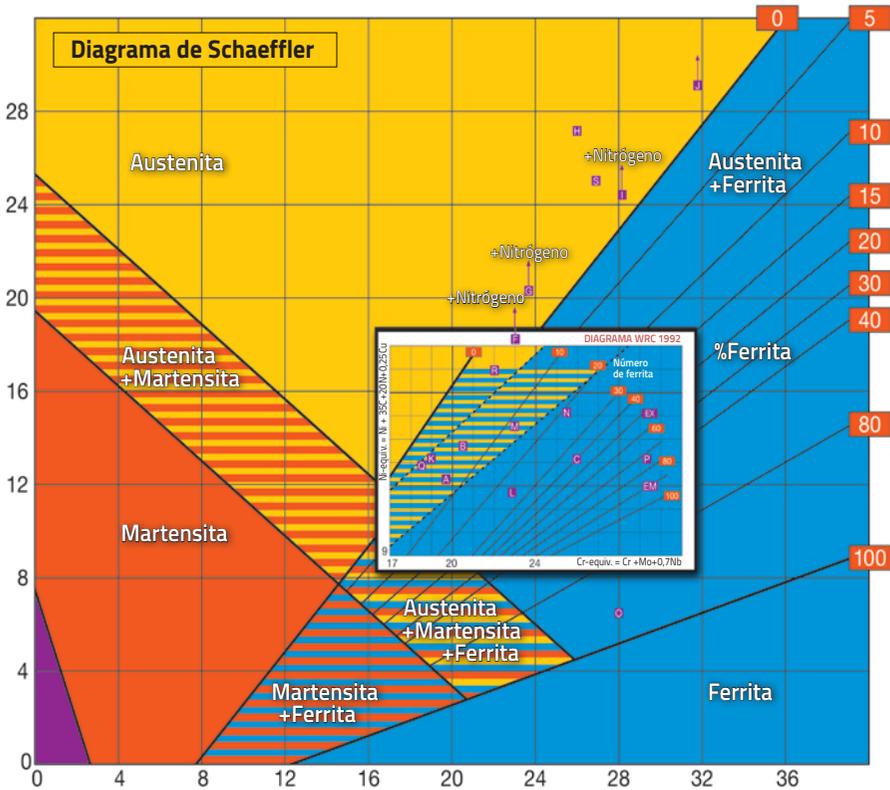


Fig.1 Diagrama de constitución Schaeffler / WRC 1992

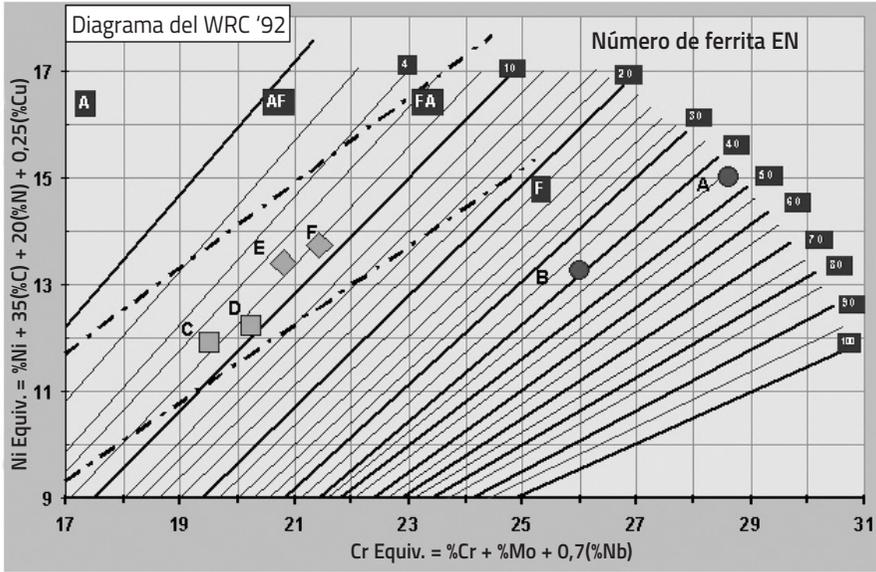


Fig. 2 Diagrama de constitución WRC 1992

Posición de los consumibles de soldadura

La posición de los consumibles de soldadura representativos de Lincoln Electric Europe (tabla 1) se ha marcado en el diagrama combinado Schaeffler-WRC 1992 (figura 1) y en el diagrama original de la WRC.

Tabla 1 Equivalentes de Cr y Ni, calculados según Schaeffler y el Diagrama de Constitución WRC'92

Ident	Producto	WRC'92		Schaeffler		Ident	Producto	WRC'92		Schaeffler	
		Cr-eq	Ni-eq	Cr-eq	Ni-eq			Cr-eq	Ni-eq	Cr-eq	Ni-eq
A	Jungo Zeron® 100X	28,6	15,0	29,1	10,5	I	Jungo 4500	25,0	27,3	26,4	26,2
B	Jungo 4462	26,0	13,3	26,9	10,9	J	Jungo 4465	27,2	25,7	28,1	25,2
C	Arosta 304L	19,5	11,9	20,6	11,0	K	NiCro 31/27	30,5	33,2	31,7	32,0
D	Arosta 347	20,3	12,2	21,4	11,3	L	Arosta 309S	23,6	14,2	24,6	13,3
E	Arosta 316L	20,8	13,4	22,0	12,5	M	Arosta 309Mo	25,4	14,5	26,7	13,5
F	Arosta 318	21,5	13,8	22,7	12,8	N	Arosta 307	17,8	13,3	18,7	14,2
G	Arosta 4439	22,6	21,3	23,8	18,2	O	Arosta 329	25,4	8,6	27,2	7,4
H	Jungo 4455	23,0	19,9	23,5	20,3	P	Limarosta 312	28,8	13,9	30,3	12,7

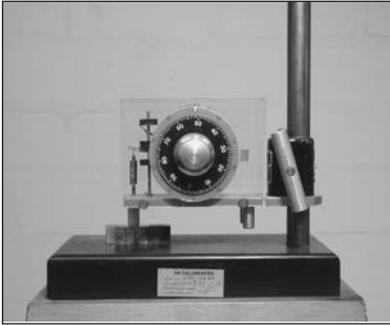


Fig. 3 Calibre Magna

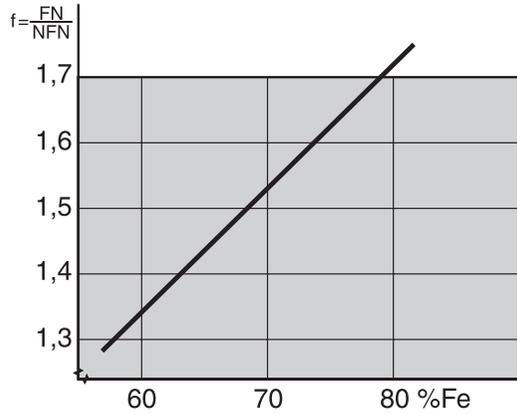


Fig.4 Contenido de hierro vs factor f

Número de ferrita frente a contenido de ferrita

El número de ferrita no es igual al contenido volumétrico de ferrita (%). Aunque el contenido absoluto de ferrita no puede medirse con precisión, puede hacerse una estimación razonable del contenido de ferrita dividiendo el número de ferrita por el factor f (% de ferrita = FN / f), que depende del contenido de hierro en el metal de soldadura, como se muestra en la figura 4.

Limitaciones

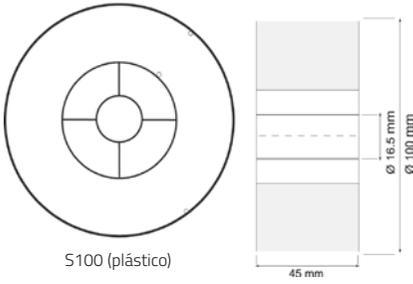
En la práctica de la medición del número de ferrita o del contenido de ferrita, siempre hay que tener en cuenta las condiciones de soldadura que se desvían de las condiciones normalizadas. Además, las pruebas de comparación mostraron que la precisión entre las mediciones en varios laboratorios puede mostrar diferencias de hasta +/- 10%.

Laboratorios de Lincoln Electric

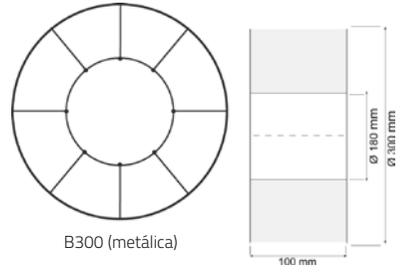
Desde 1966, los departamentos de I+D de Lincoln Electric siempre han participado en el desarrollo internacional de las determinaciones de ferrita. Los laboratorios están equipados con Magne Gages calibrados y equipos de medición in situ. Los estándares primarios de espesor de recubrimiento y los estándares secundarios están disponibles para los trabajos de calibración por contrato.

Referencias

- 1) Schaeffler A.E., Metal Progress 56 (1949) p680-680s
- 2) DeLong W.T., Welding Journal 53 (1974) p273s-286s
- 3) Kotecki D.J., Siewert T.A., Welding Journal (1992) p171s-178s
- 4) Siewert T.A., McCowan C.N., Olson D.L., Welding Journal (1988) p289s-298s
- 5) Espy R.H., Welding Journal 61 (1982) p149s-156s

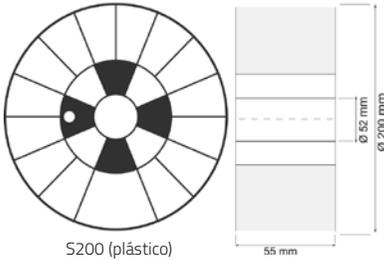


S100 (plástico)

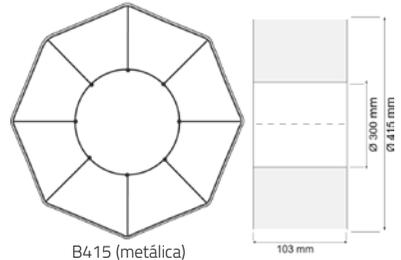


B300 (metálica)

Adaptor: K10158
K10158-1 (plástico)

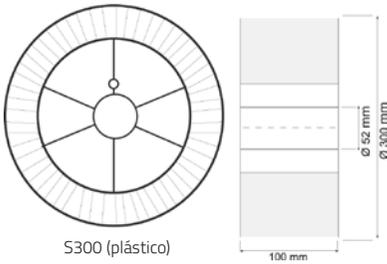


S200 (plástico)

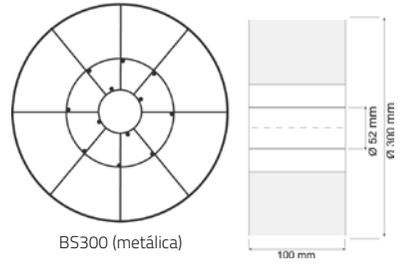


B415 (metálica)

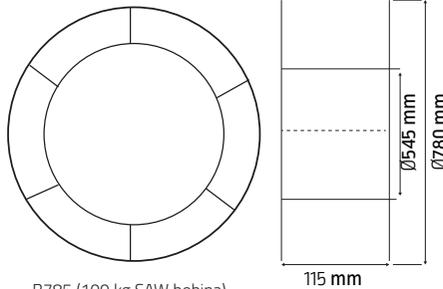
Adaptor: K299 (eje 25mm)
K1504-1 (eje 50 mm)



S300 (plástico)



B5300 (metálica)



B785 (100 kg SAW bobina)

Adaptor: K10410

AccuTrak®



FUNCIONES

- Estructura del bidón realizada en cartón de fibra resistente
- Retención específicamente diseñada para facilitar el devanado
- Cintas de elevación integradas aprobadas
- No necesita campana
- Reciclable

Gem-Pak™



FUNCIONES

- Sin enredos - Evita los enredos y mejora la capacidad de alimentación
- Fácil de montar - No se necesitan dispositivos externos.
- Pallet de cartón corrugado -El mini pallet está preparado para horquillas elevadoras y viene unido a la caja para una máxima portabilidad y es 100% reciclable.

Capacidad (kg): 136



350 & 400 kg
BIDONES SPEED FEED



600 kg
BIDONES SPEED FEED



300/600/1000 kg
BIDONES ACCU-TRAK®

BIDONES	350 kg Speed Feed	400 kg Speed Feed	600 kg Speed Feed	300 kg Accutrak	600 kg Accutrak	1000 kg Accutrak
Diámetro del hilo (mm)	1,6 a 4,8			1,6 a 2,0	1,6 a 2,4	1,6 a 4,8
Tipo de hilo	Todos incluyendo acero dulce y de baja aleación					
Peso Palet (kg)	1400	800	600	600	600	1000
Dimensiones del palet (mm) LxAnxAI	1160 x 1160 x 1030	1200 x 800 x 1030	720 x 720 x 1051	1200 x 800 x 1030	720 x 720 x 1051	1000 x 1000 x 1000
Dimensiones del biñ (mm) Diámetro x AI	580 x 890		720 x 720 x 1051	580 x 890	720 x 720 x 1051	1000 x 1000 x 1000
Número de palets/contenedor	14	N/A	35	N/A	35	20
Número de bidones/palets	4	2	1	2	1	1
Plataforma giratoria	AD1329-13		USE21000558	-	-	-
Transporte de ultramar	Sí	N/A	Sí	N/A	Sí	Sí



300/350 kg
CARRETE METÁLICO



1000/1200 kg
BOBINA ELEVABLE

BOBINAS	300/350 kg	1000/1200 kg
Diámetro del hilo (mm)	1,6 a 4,8	1,6 a 4,8
Tipo de hilo	Todos incluyendo acero dulce y de baja aleación	
Dimensiones (mm)	760x280	800x800x1125
Peso Palet (kg)	900/1050	1000/1200
Dimensiones del palet (mm) - LxAnxAI	1200x800x1000	800x800
Número de palets/contenedor	10	12
Número de unidades/palet	3	1
Adaptador/ Plataforma giratoria	-	21000558
Transporte de ultramar	Sí	Sí

Sahara ReadyPack®: Almacén y carcaj en formato de bolsillo

Los electrodos empaquetados en Sahara ReadyPack® realmente ahorran tiempo y dinero. Estos electrodos no precisan el almacenamiento en lugares acondicionados ni utilizar hornos de secado y estufas. Esta innovación a escala industrial es un éxito desde hace muchos años. Se han consumido millones de los conocidos Sahara ReadyPack® en la construcción naval, la industria química y en proyectos en alta mar.

El envase al vacío resistente a la humedad encaja perfectamente con las ventajas del extraordinario concepto EMR-Sahara®.

Los electrodos recubiertos con EMR-Sahara® están diseñados para contener muy poca humedad y presentan una muy baja tendencia a la absorción de humedad. La prueba de resistencia a la humedad acordada internacionalmente (IHW) demuestra que los electrodos permanecen, tras una exposición de 24 horas a 27°C y 70% de H.R., por debajo de un contenido máximo de hidrógeno de 5 ml/100g, que es el criterio para llamar a los electrodos MR: resistentes a la humedad. Aún más importante es el hecho de que los electrodos pueden ser utilizados con un Sahara ReadyPack® abierto en 12 horas, y aún así demostrar que producen un depósito de soldadura con un contenido muy bajo en hidrógeno (HDM < 5 ml/100g). Para algunos electrodos EMR-Sahara® el nivel máximo de HDM es incluso de 3 ml/100g.

El Sahara ReadyPack® sustituye en realidad las funciones de un almacén acondicionado y de un horno de resecado, todo ello en formato de bolsillo. El almacenamiento en un lugar acondicionado ya no es necesario; lo más eficiente es un pequeño almacén en el lugar de trabajo. No se recomienda el uso de un horno de resecado. Hasta el momento en que se abre el Sahara ReadyPack®, y durante el periodo siguiente de 12 horas, los electrodos EMR-Sahara® mantienen su calidad inicial. Los cómodos paquetes se transportan fácilmente al lugar de la soldadura. El contenido de uno o dos envases suele servir para una jornada laboral. En muchos casos se demuestra un verdadero ahorro de costes, sobre todo porque ya no es necesario el mantenimiento de las estufas portátiles ni el control de calidad de los procedimientos de resecado. Por no hablar de la pérdida de tiempo improductivo en el transporte desde el horno de resecado hasta el lugar de trabajo. El fiable empaquetado Sahara ReadyPack® ha marcado una tendencia en la industria de la soldadura.

Propiedades del Sahara ReadyPack® y su contenido, los electrodos EMR-Sahara® (básicos) en resumen:

- Nivel de hidrógeno difusible HDM inferior a 5 ml/100g; una nueva generación que proporciona incluso menos de 3 ml/100g
- Baja captación de humedad del recubrimiento del electrodo EMR-Sahara 12 horas después de la apertura del Sahara ReadyPack® todavía proporciona electrodos con un contenido de hidrógeno máximo de 5 y 3 ml/100g respectivamente
- Para el almacenamiento no es necesario un lugar acondicionado
- No es necesario el almacenamiento intermedio en una cabina de secado o estufa portátil, ni siquiera se recomienda
- No se mezclan los electrodos, como puede ocurrir con los electrodos fuera del embalaje para el resecado
- Un procedimiento de manipulación muy eficiente; se puede calcular fácilmente el ahorro de costes.

Gama de electrodos empaquetados en Sahara ReadyPack

Actualmente se pueden suministrar en Sahara ReadyPack® los siguientes electrodos resistentes a la humedad con muy bajo contenido en hidrógeno (electrodos básicos EMR-Sahara®)

Tipo	H _{DM} máx. 5 ml/100 g	H _{DM} máx. 3 ml/100 g
Baso G		*
Conarc 49C		*
Conarc 51		*
Conarc L150	*	
Kardo		*
Conarc 55CT		*
Conarc 60G		*
Conarc 70G		*
Conarc 80		*
Conarc 85		*
SL12G	*	
SL19G	*	
SL20G	*	
SL22G	*	

Tipo	H _{DM} máx. 5 ml/100 g	H _{DM} máx. 3 ml/100 g
Kryo 1		*
Kryo 1P		*
Kryo 1-180		*
Kryo 2		*
Kryo 3		*
Kryo 4		*
Arosta 304L		
Arosta 316L		
Arosta 4462		
Jungo 4462		
Limarosta 304L		
Limarosta 3095		
Limarosta 312		
Limarosta 316L		
Nyloid 2		

1. Alcance

Los electrodos de soldadura por arco recubierto, fabricados por Lincoln Electric Europe, se entregan en su embalaje original. El embalaje consiste en:

- A paquete de cartón en la caja exterior de cartón;
- B paquete de cartón protegidas con lámina de plástico en caja exterior de cartón ;
- C paquete de plástico (PE) con tapa sellada, apta para volver a cerrar;
- D latas metálicas selladas herméticamente (LINC CAN™) en caja exterior de cartón;
- E envases de aluminio sellados herméticamente al vacío Sahara ReadyPack® (SRP) en cartón exterior.;
- F envases de aluminio sellados al vacío (Protech®, VPMD- Vacuum Pack Medium, VPMC- Vacuum Pack Micro) en cartón exterior.

Clases de electrodos	Tipo de empaquetado					
	A	B	C	D	E	F
Acero al carbono	X	X	X	X		X
Acero de baja aleación y alta resistencia		X		X		X
Acero de grano fino para bajas temperaturas		X		X	X	X
Acero resistente a la fluencia		X				X
Acero inoxidable		X	X	X	X	X
Acero inoxidable dúplex y superdúplex		X				X
Electrodos base níquel			X			X
Electrodos de recarga, mantenimiento y reparación			X			

2. Almacenamiento

2a. El almacenamiento de los electrodos en cajas de cartón requiere zonas de almacenamiento con humedad y temperatura controladas.

Las condiciones generales de almacenamiento recomendadas son

- temperatura 17-27 °C, humedad relativa: ≤60%.
- temperatura 27-37 °C, humedad relativa: ≤50%.
- Las cajas de electrodos pueden almacenarse en capas hasta un máximo de 7.

2b. Las cajas de plástico requieren condiciones de almacenamiento adecuadas a las cajas de cartón

2c. No se aplican requisitos de temperatura y humedad para los electrodos en Linc-Can Mini-Pack y Sahara ReadyPacks, siempre que el sello (de vacío) no esté dañado en los paquetes.

Las condiciones generales de almacenamiento recomendadas son:

- Sahara ReadyPacks y Mini-Pack en cajas exteriores pueden almacenarse en capas hasta un máximo de 7;
- Linc Can en cajas exteriores puede almacenarse en capas hasta un máximo de 5;
- Evite que se dañen y se calienten a más de 60 °C para Linc-Can y Sahara ReadyPacks;
- Evitar los daños y el calentamiento por encima de los 40 °C para los Mini-Pack.

3. Manipulación

3a. Es necesario volver a secar y conservar posteriormente, como se recomienda en la tabla 1, los productos en las siguientes condiciones

- electrodos de rutilo, que se humedecen por cualquier motivo;
- electrodos básicos con bajo contenido en hidrógeno en cajas de cartón;
- electrodos básicos de bajo contenido en hidrógeno, devueltos desde el taller o dañados en empaquetado Sahara ReadyPacks, Mini-Pack o Linc Can;
- electrodos de acero inoxidable y de base de Ni después de un almacenamiento prolongado y en condiciones desconocidas (que no cumplen las recomendadas);
- electrodos Wearshield en cajas de plástico (PE), almacenados durante más de 1 año en las condiciones descritas en la sección 2a. o antes cuando las condiciones no cumplen las recomendadas.

3b. Los electrodos empaquetados en Sahara ReadyPack y Linc-Can pueden utilizarse sin volver a secarse, siempre que el vacío o el precinto no presentes daños en el envase. Los electrodos pueden consumirse en el estado en que se reciben, directamente desde el envase, en un plazo de 8 horas después de su apertura en condiciones de ≤35 °C y ≤90% HR, permaneciendo los electrodos en el envase abierto y protegidos contra condiciones como condensación, lluvia, etc. Este tiempo puede ampliarse a 12 horas en condiciones de ≤27 °C y ≤70% HR. Una vez abiertos los Linc-Cans deben cerrarse durante las operaciones de soldadura utilizando la tapa de plástico que se suministra con la lata. Si no hay vacío o precinto, los electrodos deberán seguir el procedimiento de resecado y conservación recomendado en la tabla 1 para la Gama EMR-Sahara®. Los electrodos en empaquetado Mini-Pack pueden ser utilizados sin resecar, siempre que el vacío esté presente en el envase no dañado. Los electrodos se pueden utilizar en el estado en que se reciben, directamente desde el envase, en un plazo de 4 horas después de su apertura en condiciones de ≤35 °C y ≤90% HR, permaneciendo los electrodos en el envase abierto y protegidos contra condiciones como condensación, lluvia, etc.

RECOMENDACIONES PARA EL RESECAO Y LA CONSERVACIÓN

El tiempo/temperatura de resecado que se indica en la Tabla 1 es una orientación general. Las instrucciones específicas de resecado que figuran en la etiqueta del producto pueden ser diferentes.

Electrodos por grupos de productos	Tiempo de resecado (h)*	Temp. (°C)	Mantenimiento
Acero al carbono: - rutilo E6013 - rutilo E6012, E7024	0,5-1h 1-2h	70-80 100-120	Armario 10-20°C por encima de la temperatura ambiente
- básico, bajo contenido en hidrógeno (HDM <8 ml/100g) - básico, muy bajo contenido en hidrógeno*	2-6h 2-6h	250-375 325-375	a. Horno de mantenimiento máx. un año a 120-180°C b. Máx de estufa 10h a RT-125°C (ver figura 1) c. Plástico (PE) caja máxima 2 semanas condiciones de taller
Baja aleación: - básico, muy bajo contenido en hidrógeno**	2-6h	325-375	
Recargue; electrodos para mantenimiento y reparación			
Acero inoxidable: - electrodos no EMR-SAHARA - gama EMR-SAHARA	1-6h 1-6h	200-300 125-300	Horno de mantenimiento con tiempo ilimitado a 75-125°C máx. 10h a RT-125°C
Base Ni	1-6h	200-300	

Tabla 1. Tiempos y temperaturas de resecado de los electrodos recubiertos

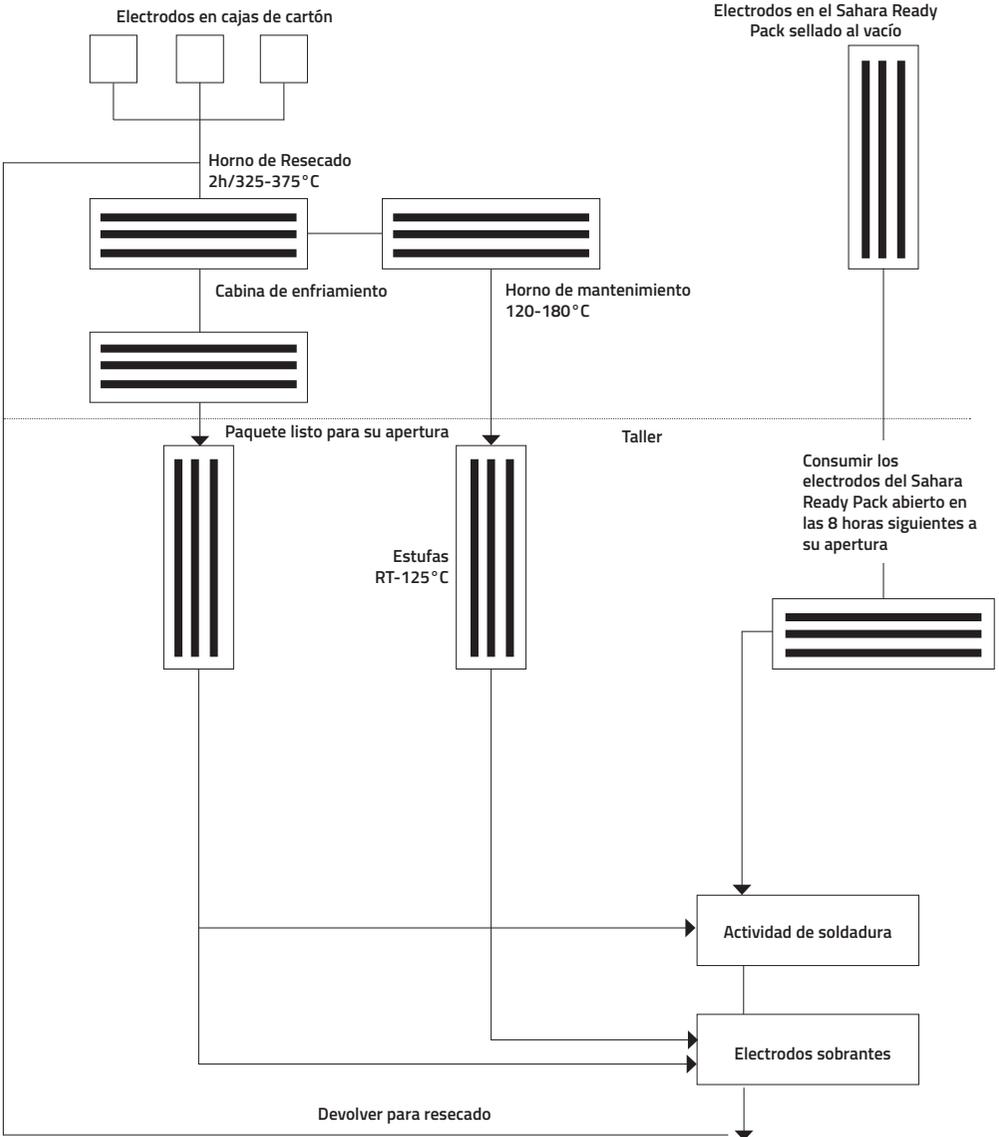
- * El resecado puede repetirse dos veces dentro del tiempo máximo indicado de 6 horas. El resecado de los electrodos debe realizarse sacándolos del envase y colocando los electrodos en capas de aprox. 3 cm de espesor en un horno de circulación de aire con temperatura controlada.
- ** Si estos electrodos EMR-SAHARA, envasados al vacío, se vuelven a secar, es válido un contenido máximo de HDM de $\leq 5\text{ml}/100\text{g}$.

4. Producto deteriorado

Los electrodos RECUBIERTOS que han sufrido una grave contaminación por agua y humedad, o que han estado expuestos a la atmósfera durante largos periodos de tiempo, no pueden ser recuperados a su estado original y deben ser desechados.

Figura 1:

Procedimiento de manipulación recomendado para los electrodos EMR-SAHARA® después de sacarlos de una caja de cartón normal o de un Sahara ReadyPack® sellado al vacío



HILOS TUBULARES

1. Alcance

Los hilos tubulares con las siguientes denominaciones comerciales se suministran en diferentes tipos de bobinas y embalajes

Familia de productos	Empaquetado
Hilos de acero al carbono con protección de gas y flux de baja aleación y metal cored.	- bobina en bolsa de plástico en caja de cartón - bobina en envase al vacío de Al/PE en caja de cartón - bobina en protección de plástico en palet - Accu-Trak® bidón - bobina en caja de cartón o cubo de plástico o latas herméticas cerradas - bobina en bolsa de plástico en caja de cartón

2. Almacenamiento

Se evitará la exposición a un ambiente húmedo con sólo una lámina de plástico relativamente fina.

Los hilos tubulares, embalados en la lámina original y en la caja de cartón o en el tambor, requieren condiciones de almacenamiento controladas como:

- temperatura 17-27°C, humedad relativa: ≤60%.
- temperatura 27-37°C, humedad relativa: ≤50%.

Los hilos INNERSHIELD en tubos de plástico o en latas herméticamente cerradas y OUTERSHIELD así como COR-A-ROSTA en bolsas de Al/PE al vacío, en su caso, no requieren medidas contra la captación de humedad. Se debe evitar que se dañe el embalaje.

3. Manipulación

3a. OUTERSHIELD, INNERSHIELD xxx-H tipos y COR-A-ROSTA

Las bobinas fuera del embalaje de protección permiten la exposición a las condiciones normales del taller durante ≤72 horas.

Los bidones provistos de la tapa original o de la cubierta recomendada para bidones permiten la exposición a las condiciones normales del taller durante 2 semanas

3b. INNERSHIELD, tipos no xxx-H:

Las bobinas fuera del embalaje de protección permiten una exposición de 2 semanas en condiciones normales de taller.

En todos los casos los productos requieren protección contra la contaminación con humedad, suciedad y productos oleosos.

Durante la interrupción del proceso de producción por más de 8 horas, las bobinas de hilo se almacenarán en su bolsa de plástico en las condiciones de almacenamiento mencionadas.

4. Producto deteriorado

Los hilos tubulares que estén oxidados, que hayan sufrido una grave contaminación por agua y humedad o que hayan estado expuestos a la atmósfera durante largos periodos de tiempo no pueden ser recuperados a su estado original y deben ser desechados.

HILOS MIG Y VARILLAS TIG

1. Alcance

Los hilos macizos y varillas pueden suministrarse en diferentes tipos de empaquetado en tubos, bobinas y bidones.

2. Almacenamiento

Se debe evitar la exposición a un ambiente húmedo.

Se recomiendan las siguientes condiciones de almacenamiento.

El hilo macizo en el embalaje original requiere condiciones de almacén controladas como:

- temperatura 17-27°C, humedad relativa: ≤60%.
- temperatura 27-37°C, humedad relativa: ≤50%.

3. Manipulación

Las varillas y bobinas fuera del embalaje de protección permiten 2 semanas de exposición a las condiciones normales del taller.

En todos los casos, los productos requieren protección contra la contaminación por humedad, suciedad y productos oleosos.

Durante la interrupción del proceso de producción por más de 8 horas, las bobinas de hilo se almacenarán en su bolsa de plástico en las condiciones de almacenamiento mencionadas. Debe evitarse que el embalaje se dañe.

4. Producto deteriorado

Los productos oxidados, que han sufrido una grave contaminación por agua y humedad, o que han estado expuestos a la atmósfera durante largos periodos, no pueden recuperarse a su estado original y deben desecharse.

FLUX**1. Alcance**

Los fluxes para soldadura se suministran en bolsas de plástico, bolsas a granel, Sahara ReadyBags, Drybags, Bigbag Dry y bidones metálicos

2. Almacenamiento

Se recomiendan las siguientes condiciones de almacenamiento:

Los fluxes de soldadura, envasados en bolsas de plástico, requieren condiciones de almacenamiento controladas como:

- temperatura 17-27°C, humedad relativa: ≤60%.

- temperatura 27-37°C, humedad relativa: ≤50%.

El producto en bidones metálicos, Sahara ReadyBags, Drybags y Bigbag Dry no requiere condiciones especiales de almacenamiento, pero debe evitarse la oxidación y el deterioro del embalaje.

3. Manipulación

Las características del producto, tal y como se especifican para el estado original, se mantienen si el producto se trata de acuerdo con las siguientes recomendaciones

Empaquetado	Condiciones de almacenamiento	
	0-6 meses, temperatura ≤37°C o humedad relativa <50%	>6 meses o temperatura >37°C o humedad relativa 50-90%*
Bolsas de plástico	utilizar tal cual**	resecado 1-2h / 300-375°C
Sahara ReadyBag / Drybag / Bigbag Dry	utilizar tal cual	utilizar tal cual
Bidones de metal	utilizar tal cual	utilizar tal cual

* si las condiciones de almacenamiento incluyen una humedad relativa superior al 90%, el flux puede deteriorarse de forma que el resecado resulte ineficaz.

** si se considera una aplicación severa (HAZ o dureza del metal de soldadura HV10 >350, fuerte restricción, etc.) se recomienda el resecado 1-2h / 300-375°C.

Para los flux MIL800-H, MIL800-HPNi y 842-H Siga todos los procedimientos anteriores, con los siguientes cambios:

- Ajustar la temperatura entre 120°-205°C.
- Para los hornos en los que se introducen varillas de calentamiento en el flux, no dejar que la temperatura del flux adyacente a las varillas supere los 205°C. El resecado se realiza con el producto sacado del envase original y tratado en un horno con temperatura uniforme. Se recomienda que la atmósfera del horno circule a una altura máxima del flux de 3 cm o que el flux esté en movimiento. La operación de resecado puede repetirse hasta un máximo de 4 veces. El flux resecado y el flux manipulado en la operación de soldadura, se mantendrá seco, preferiblemente a una temperatura de 50-120°C por encima de la temperatura ambiente, sin límite de tiempo.

4. Producto deteriorado

Los fluxes de soldadura que hayan sufrido una grave contaminación por agua y humedad, o que hayan estado expuestos a la atmósfera durante largos periodos de tiempo, no pueden ser restaurados a su estado original y deben ser desechados

5. Reciclaje

El flux no consumido recogido de la soldadura deberá ser limpiado de escoria, metal y/u otra contaminación. Se evitará que el flux se dañe por un fuerte impacto en el sistema de transporte. Se evitará la separación de las diferentes fracciones de grano en los ciclones o en las esquinas "muertas". Añadir nuevo flux en la tolva en un sistema de circulación antes de que se alcance un nivel del 25% de la tolva llena.

VIDA ÚTIL DE TODOS LOS CONSUMIBLES

La vida útil indica el tiempo que nuestros productos pueden ser almacenados en las instalaciones del cliente y no es una integración a la garantía.

La vida útil de todos los consumibles es de 3 años, con dos excepciones que se describen a continuación, siempre que se cumplan las condiciones de almacenamiento y manipulación,

- para los consumibles con envase al vacío, la vida útil puede ampliarse a 5 años

- para los consumibles de Al (aleación), la vida útil está limitada a 1 año.

Los productos individuales pueden tener una vida útil más larga, pero como las normas o las fórmulas pueden cambiar, no ampliamos la vida útil.

PROCESO MMA (SMAW)

ELECTRODOS RECUBIERTOS

ACERO AL CARBONO, CELULÓSICOS

Lincoln® 6010	40
Fleetweld® 5P+®	41

ACERO AL CARBONO, RUTILOS

Cumulo	42
Numal	43
Omnia®	44
Omnia® 46	45
Pantafix	47
Supra®	48
Universalis®	49

ACERO AL CARBONO, RUTILOS ALTO RENDIMIENTO

Ferrod® 135T	50
Ferrod® 160T	51
Ferrod® 165A	52

ACERO AL CARBONO, BÁSICOS

Basic 7018	53
Basic 7018P	54
Baso® 120	55
Baso® 48SP	57
Baso® G	58
Conarc® 48	60
Conarc® 49	61
Conarc® 49C	62
Conarc® 50	64
Conarc® ONE	65
Hyrod 7018	66
Hyrod 7018LT	67
Kardo	68
Lincoln® 7018-1	69
Vandal	71

ACERO AL CARBONO, BÁSICOS ALTO RENDIMIENTO

Conarc® L150	72
Hyrod 7028	73

ACERO AL CARBONO, DOBLE RECUBRIMIENTO

Lincoln® 7016/DR	74
------------------------	----

ACERO AL CARBONO, APLICACIONES EN TUBERÍAS

Pipeliner® 16P	75
Baso® 100	76
Conarc® 51	77

ACERO DE BAJA ALEACIÓN, CELULÓSICOS

Lincoln® 7010	78
Lincoln® 8010	79
Pipeliner® 7P+	80
Pipeliner® 8P+	81
Shield-Arc® 70+	82
Shield-Arc® HYP+	83

ACERO DE BAJA ALEACIÓN, ALTA RESISTENCIA

Conarc® 60G	84
Conarc® 70G	85

ACERO DE BAJA ALEACIÓN, BAJA TEMPERATURA

Kryo® 1	86
Kryo® 1-180	87
Kryo® 1P	88
Kryo® 1R	89
Kryo® 2	90
Kryo® 3	91
Kryo® 4	92

ACERO DE BAJA ALEACIÓN, ALTA TEMPERATURA

SL 12G	93
SL 22G	94

ACERO DE BAJA ALEACIÓN, ACEROS DE INTEMPERIE

Conarc® 55CT	95
--------------------	----

ACERO INOXIDABLE, AUSTENÍTICO ESTÁNDAR

Arosta® 304L	96
Arosta® 307	97
Arosta® 309S	98
Arosta® 316L	99
Clearosta® E 304L	100
Clearosta® E 309L	101
Clearosta® E 316L	102
Limarosta® 304L	103
Limarosta® 309S	104
Limarosta® 316L	105
LINOX 308L	106
LINOX 309L	107
LINOX 316L	108
LINOX P 308L	109
LINOX P 309L	110
LINOX P 316L	111

ALUMINIO

ALMN	112
ALSI 5	113
ALSI 12	114

ELECTRODOS RECUBIERTOS

Lincoln® 6010

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se utiliza para pasadas de raíz y caliente, así como para hasta los grados X52
- También se utiliza para pasadas de raíz en aceros para tuberías de mayor resistencia, hasta X80
- Cuando se sueldan pasadas de raíz, se recomienda la polaridad negativa
- Excelente soldabilidad en todas las posiciones

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 6010
EN ISO 2560-A E 38 3 C 21

TIPO DE CORRIENTE

DC+/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	DNV	TÜV
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.1	0.6	0.2

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Valores típicos	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -30°C
	AW	≥380	470-560	≥24	≥47

CORRIENTE DE SALIDA

Díámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	40-80
3,2 x 350	60-110
4,0 x 350	90-140
5,0 x 350	110-170

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Díámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	LATA	555	9.0	627257
3,2 x 350	LATA	355	9.5	627258
5,0 x 350	LATA	158	9.5	627260

Fleetweld® 5P+

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Penetración profunda del arco
- Ligera escoria con mínima interferencia del arco
- Excelente capacidad en posición vertical y a techo

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de tuberías en el exterior y en planta
- Aceros con moderada contaminación superficial
- Soldadura a tope de bordes cuadrados
- Soldadura de aceros con recubrimiento especial y en galvanizados

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E6010

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.20	0.56	0.17

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -29°C/-30°C
Requisito: AWS A5.1	AW	min. 330	min. 430	min. 22	min. 27
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Valores típicos		471	586	24	56

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 300	40-70
3,2 x 350	65-130
4,0 x 350	90-175
5,0 x 350	140-225

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2.4x300	LATA	-	22.7	ED010283, ED032564
3,2 x 350	LATA	-	22.7	ED010278, ED032565
4,0 x 350	LATA	-	22.7	ED010285

CUMULO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente para la soldadura de tuberías y trabajos de construcción
- Suave mojado de la pared lateral
- Buena solidez a los rayos X

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 6013
EN ISO 2560-A E 38 0 R 12

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.4

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					0°C	10°C
Requisito: AWS A5.1		min. 330	min. 430	min. 17	no especificado	
EN ISO		min. 380	470-600	min. 20	min. 47	
Valores típicos	AW	≥ 420	500-600	≥ 24	≥ 60	≥ 47

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	70-95
3,2 x 350	100-135
4,0 x 350	130-190

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 350	CBOX	155	4.8	588602-1

NUMAL

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Aplicable para aceros estructurales "limpios"
- Diámetros más pequeños excelentes para el mercado no profesional
- Muy adecuado para transformadores de baja tensión en circuito abierto (min.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 6013
EN ISO 2560-A E 38 0 R 11

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.06	0.5	0.45

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) 0°C
Requisito: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 17	no especificado
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Valores típicos	AW	430	480	26	60

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	70-90
3,2 x 350	90-125
4,0 x 350	140-190

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	CBOX	405	4.2	609257
2,5 x 350	CBOX	250	4.8	609175
3,2 x 350	CBOX	175	5.3	609176

Omnia®

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes características de funcionamiento en todas las posiciones, especialmente en vertical descendente y características del arco que garantizan una penetración fiable
- Buen puenteo de junta y facilidad de cebado y reencendido

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E6013
EN ISO 2560-A E 38 0 RC 11

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.08	0.5	0.3	≤ 0.03	≤ 0.03

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Requisito: AWS A5.1		min. 330	min. 430	min. 17	no especificado
EN ISO		min. 380	470-600	min. 22	min. 60

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-85
3,2 x 350	90-130
4,0 x 350	140-180

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	127	2.1	588683-1
3,2 x 350	CBOX	156	4.4	588684-1

Omnia® 46

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Adecuado para trabajos de construcción en general
- Diámetros más pequeños excelentes para el mercado no profesional
- Muy adecuado para transformadores de baja tensión en circuito abierto (min.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E6013
EN ISO 2560-A E 42 0 R 11

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.06	0.5	0.45

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) 0°C
Requisito: AWS A5.1		min. 330	min. 430	min. 17	no especificado
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Valores típicos	AW	460	540	27	65

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,0 x 300	50-60
2,5 x 350	70-90
3,2 x 350	90-125
3,2 x 450	100-135
4,0 x 350	140-190
4,0 x 450	150-200
5,0 x 450	180-240

Omnia® 46

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
1,6 x 250	LINCPACK	140	0.8	599993-1
2,0 x 300	LINCPACK	94	1.0	609068
	CBOX	374	4.0	609059-1
2,5 x 300	CBOX	250	4.2	609060-I
	LINCPACK	52	1.0	609070
2,5 x 350	CBOH	110	2.1	800358-1
	CBOX	250	4.8	609060
	LINCPACK	33	1.0	609093
3,2 x 350	CBOH	75	2.3	800372-1
	CBOX	175	5.3	609061
3,2 x 450	CBOX	150	6.2	609062
4,0 x 350	CBOX	102	5.0	609063
4,0 x 450	CBOX	93	5.9	609064
5,0 x 450	CBOX	56	5.8	609065

ELECTRODOS RECUBIERTOS

Pantafix

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Electrodo MMA con recubrimiento medio de rutilo-celulósico para estructuras de acero
- Adecuado para soldadura en piezas pintadas con imprimación y ligeramente oxidadas, ya que tiene una alta tolerancia a las impurezas.
- Adecuado para soldar piezas de acero galvanizado.
- Excelentes características de funcionamiento en todas las posiciones, especialmente en vertical descendente y características del arco que garantizan una penetración fiable
- Buen puenteo de junta y facilidad de cebado y reencendido

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E6013
EN ISO 2560-A E 38 0 RC 11

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

ABS	BV	DNV
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.08	0.5	0.3	≤ 0.03	≤ 0.03

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20 °C
Requisito: AWS A5.1		min. 330	min. 430	min. 17	no especificado
EN ISO		min. 380	470-600	min. 22	min. 60

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-85
3,2 x 350	90-130
4,0 x 350	140-180

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	127	2.1	588691-1
3,2 x 350	CBOX	156	4.4	588692-1
4,0 x 350	CBOX	105	4.5	588693-1

Supra®

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente en acero pintado o cubierto de óxido
- Recomendado para relleno de juntas anchas
- Se puede soldar en todas las posiciones con un solo ajuste de corriente

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 6012
EN ISO 2560-A E 38 0 RC 11

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

LR	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.12	0.5	0.6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) 0°C
Requisito: AWS A5.1		min. 330	min. 430	min. 17	no especificado
EN ISO		min. 380	470-600	min. 20	min. 47
Valores típicos	AW	470	550	23	56

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	70-90
3,2 x 350	95-130
4,0 x 350	130-170
5,0 x 350	170-250

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	110	2.1	588694-1
3,2 x 350	CBOX	165	4.8	588695-1
4,0 x 350	CBOX	115	4.9	588696-1

Universalis®

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Escoria autoeliminable
- Aspecto muy suave
- Los tamaños más pequeños (2,0 & 2,5 mm) son los más versátiles para chapa fina

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 6013
EN ISO 2560-A E 42 0 RR 12

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.45

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) 0°C
Requisito: AWS A5.1		min. 330	min. 430	min. 17	no especificado
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Valores típicos	AW	480	560	26	50

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	65-90
3,2 x 350	100-140
3,2 x 450	100-140
4,0 x 450	150-195

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 350	CBOX	125	4.3	588700-1

Ferrod® 135T

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alta velocidad de soldadura
- Apariencia suave de la soldadura
- Escoria autoeliminable

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7024
EN ISO 2560-A E 38 0 RR 53

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

ABS	BV	TÜV
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.08	0.5	0.35

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) 0°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 17	no especificado
EN ISO		min. 380	470-600	min. 20	47
Valores típicos	AW	460	530	25	54

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 450	130-150
4,0 x 450	180-200
5,0 x 450	275-300

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
4,0 x 450	CBOX	70	5.9	588677-1
5,0 x 450	CBOX	45	5.8	588678-1

Ferrod® 160T

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Muy alta velocidad de soldadura
- Aspecto suave del cordón de soldadura, muy buen desprendimiento de escoria
- Alto rendimiento (160% para electrodos de 3,2 y 4,0 mm, y 180% para electrodos de 5,0 mm)

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7024
EN ISO 2560-A E 42 0 RR 73

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

ABS	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.1	0.9	0.45

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) 0°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 17	no especificado
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Valores típicos	AW	≥ 420	510-610	≥ 22	≥ 47

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 450	105-140
4,0 x 450	160-220
5,0 x 450	240-320

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 450	CBOX	76	5.4	588679-1
4,0 x 450	CBOX	51	5.5	588680-1
5,0 x 450	CBOX	39	5.8	588681-1

Ferrod® 165A

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- 160% de rendimiento, alta velocidad de soldadura
- Buena solidez a los rayos X
- Fácil desprendimiento de la escoria incluso en juntas estrechas y materiales oxidados

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7024-1
EN ISO 2560-A E 42 2 RA 73

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	DNV	TÜV
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si
0.07	0.95	0.3

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-10°C	-18°C/-20°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22		min. 27
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20		min. 47
Valores típicos	AW	475	520	26	70	67

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 450	125-155
4,0 x 450	140-235
5,0 x 450	210-330

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 450	CBOX	90	4.7	599534-1
4,0 x 450	CBOX	60	6.0	599541-1
5,0 x 450	CBOX	40	5.9	599596-1

BASIC 7018

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Rendimiento 120%
- Excelente soldabilidad incluso en soldaduras posicionales
- Buenas propiedades de impacto a -40 °C

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 7018
EN ISO 2560-A E 42 4 B 42 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+; DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

LR	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.08	1.1	0.45	≤ 0.025	≤ 0.015	4 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -40°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22	
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Valores típicos	AW	≥ 430	510-610	≥ 24	≥ 70
	600°Cx1h	≥ 420	500-600	≥ 22	≥ 70

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	65-90
3,2 x 350	120-140
3,2 x 450	120-140
4,0 x 350	160-190
4,0 x 450	160-190
5,0 x 450	210-230

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOX	180	4.0	588655-1
3,2 x 350	CBOX	112	4.0	588656-1
3,2 x 450	CBOX	117	5.5	588657-1
4,0 x 350	CBOX	79	4.0	588658-1
4,0 x 450	CBOX	81	5.5	588659-1

BASIC 7018P

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- La alta calidad de la soldadura y la rendimiento del 120% proporcionan una alta productividad
- Excelente soldabilidad, adecuado para la soldadura posicional
- Buenas propiedades de impacto a -40 °C

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 7018 H4
EN ISO 2560-A E 42 4 B 4 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+; AC

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

DNV

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.06	1.5	0.3	≤0.025	≤0.025

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -50 °C
Valores típicos	AW	≥430	490-550	≥24	≥47

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	65-90
3,2 x 350	100-140
3,2 x 450	100-140
4,0 x 350	140-190
4,0 x 450	140-190
5,0 x 450	190-250
5,0 x 450	190-250

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOX	185	4.1	629400
3,2 x 350	CBOX	120	4.2	629401
4,0 x 350	CBOX	85	4.3	629403
5,0 x 450	CBOX	55	5.5	629405

Baso® 120

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Rendimiento 120%
- Excelente soldabilidad incluso en AC en todas las posiciones
- Buenas propiedades de impacto a -30 °C

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7018 H4R
EN ISO 2560-A E 42 3 B 12 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.06	1.4	0.3	0.015	0.010	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20 °C	-50 °C	-46°/-50 °C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22			min. 27
EN ISO		min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Valores típicos	AW	480	580	28	200	170	100

AW = Recien soldado

Adecuado tanto para condiciones de soldadura como para alivio de tensiones (PWHT)

Valor CTOD a -10 °C > 0,25mm

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-90
3,2 x 350	90-140
3,2 x 450	90-140
4,0 x 350	120-160
4,0 x 450	120-160
5,0 x 450	160-240
5,0 x 450	160-240

Baso® 120

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	110	2.0	570496-1
3,2 x 350	CBOX	108	4.0	570526-1
3,2 x 450	CBOH	52	2.5	587920-1
	CBOX	108	5.2	570519-1
4,0 x 450	CBOH	37	2.6	587937-1
5,0 x 450	CBOX	50	5.3	570748-1

Baso® 48SP

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente rendimiento de soldadura y arco altamente estable y direccional
- Muy buen puenteo de juntas e ideal para soldaduras de raíz y posicionales
- Se puede soldar en AC y DC
- Arco estable, también a bajo amperaje
- Muy utilizado en escuelas de soldadura

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7016-H8
EN ISO 2560-A E 38 3 B 12 H10

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.06	0.9	0.7	≤ 0.020	≤ 0.015

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					+20 °C	-30 °C
Valores típicos	AW	≥ 380	470-600	25	150	60

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Díámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	55-95
3,2 x 350	80-150
3,2 x 450	95-150
4,0 x 350	120-190
4,0 x 450	120-190

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Díámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	44	0.9	571837-2
	CBOH	100	2.0	570977-1
3,2 x 350	SRP	51	1.7	571844-2
	CBOH	55	1.8	570984-1
3,2 x 450	CBOH	55	2.3	570991-1
4,0 x 350	CBOH	40	2.0	571857-1
4,0 x 450	CBOH	40	2.6	571004-1

Baso® G

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para trabajos de alta responsabilidad con cargas estáticas y dinámicas y temperatura de servicio de hasta -50°C
- Excelentes características de soldadura en todas las posiciones, excepto en la posición vertical descendente.
- Bajo nivel de proyecciones tanto en CC como en CA, con una alta tasa de deposición
- Las propiedades de baja absorción de humedad garantizan un nivel de hidrógeno difusible muy bajo en el metal de soldadura (< 4ml/100g)
- Buen desprendimiento de escoria y aspecto plano del cordón

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7018-1 H4R
EN ISO 2560-A E 42 5 B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	RINA	TÜV	DB
+	+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.07	1.2	0.4	≤0.020	≤0.010	<4 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					+20°C	-47°C	-50°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22		min. 27	
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20			min. 47
Valores típicos	AW	≥430	575	≥24	200		≥90
	620°C x 1h	≥420	565	≥22	200		≥90

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,0 x 300	35-55
2,5 x 350	55-90
3,2 x 350	75-120
3,2 x 450	75-120
4,0 x 350	120-180
4,0 x 450	120-180
5,0 x 450	160-240

Baso® G

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	60	1.4	511819-1
	CBOH	86	2.0	570823-1
	VPMD	86	2.0	521819
3,2 x 350	SRP	50	1.8	511918-1
	VPMD	52	1.9	521918
	CBOX	110	4.0	570762-1
3,2 x 450	SRP	50	2.4	511925-1
	VPMD	52	2.5	521919
	VPMD	116	5.5	570763-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	511901-1
	CBOX	81	4.2	570779-1
4,0 x 450	VPMD	37	2.5	521888
	CBOX	81	5.5	570816-1
5,0 x 450	CBOX	56	5.5	570786-1

Conarc® 48

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Rendimiento del 130%
- Excelente soldabilidad en CC+ en todas las posiciones, especialmente en vertical y bajo techo
- Excelente resistencia al impacto hasta -40°C
- Excelente solidez a los rayos X

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7018-1 H4R
EN ISO 2590-A E 46 4 B 42 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

DNV

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.06	1.4	0.3	0.015	0.010	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20°C	-50°C	-46°/-50°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22			min. 27
EN ISO		min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Valores típicos	AW	480	580	28	200	170	100

AW = Recien soldado

Adecuado tanto para condiciones de soldadura como para alivio de tensiones (PWHT)

Valor CTOD a -10°C > 0,25mm

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,0 x 300	50-80
2,5 x 350	60-90
3,2 x 450	80-130
4,0 x 450	120-160
5,0 x 450	190-270

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	VPMD	130	1.6	503609-3
2,5 x 350	VPMD	86	2.0	503616-3
3,2 x 450	VPMD	52	2.5	503630-3
4,0 x 450	VPMD	37	2.6	503652-3
5,0 x 450	VPMD	25	2.7	503661-3

Conarc® 49

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Casi libre de proyecciones, buen mojado y control completo del baño de soldadura
- Es posible un ajuste de corriente para todas las posiciones
- La perfecta soldabilidad y recubrimiento al 120% contribuyen a su alta productividad

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 7018 H4
EN ISO 2560-A E 46 3 B 42 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	RINA	TÜV
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.09	1.1	0.6	0.015	0.010	4 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20 °C	-30 °C	-40 °C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27	27
EN ISO		min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Valores típicos	AW	480	560	28	140	120	80

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Díámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	70-80
3,2 x 350	110-130
4,0 x 450	140-180
5,0 x 450	160-240

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Díámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOX	190	4.1	609266-1
3,2 x 350	CBOX	118	4.3	609267-1
4,0 x 350	CBOX	85	4.6	609268-1
4,0 x 450	CBOX	85	5.8	609269-1
5,0 x 450	CBOX	55	5.7	609270-1

Conarc® 49C

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Resistencia al impacto fiable -40°C, buena CTOD a -10°C
- El electrodo para off-shore cuando no se permite el uso de aleaciones de níquel
- 100 - 120% de rendimiento

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7018-1 H4R
EN ISO 2560-A E 46 4 B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.06	1.4	0.3	0.015	0.010	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20°C	-50°C	-46°/-50°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22			min. 27
EN ISO		min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Valores típicos	AW	480	580	28	200	170	100

AW = Recién soldado

Adecuado tanto para condición recién soldado como para después de alivio de tensiones (PWHT). Valor CTOD a -10°C > 0,25mm

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	55-80
3,0 x 350	70-110
3,2 x 350	80-130
4,0 x 350	120-160
4,0 x 450	120-160
5,0 x 450	180-240

Conarc® 49C

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	70	1.3	511420-1
	CBOH	110	2.0	509236-1
3,2 x 350	SRP	50	1.9	511437-1
	CBOX	108	4.0	509243-1
3,2 x 450	SRP	50	2.4	511475-1
	CBOX	108	5.2	509250-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	511505-1
	CBOX	80	4.3	509359-1
4,0 x 450	SRP	28	2.0	511536-1
	SRP	23	2.4	511529-1
5,0 x 450	SRP	23	2.4	511529-1
	CBOX	50	5.3	509465-1

Conarc® 50

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Buenas propiedades de impacto a -50 °C
- Electrodo básico de muy bajo contenido en hidrógeno
- Excelente para soldadura en general

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7018-1 H4R
EN ISO 2560-A E 46 5 B 3 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.07	1.2	0.4	≤0.020	≤0.010

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -50 °C
Valores típicos	AW	480	580	28	150
	SR:1h/620 °C	≥420	500-590	≥22	≥90

AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

CORRIENTE DE SALIDA

Díámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	65-90
3,2 x 350	120-140
3,2 x 450	120-140
4,0 x 350	160-190
4,0 x 450	160-190
5,0 x 450	180-230

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Díámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	VPMD	100	2.0	619260
3,2 x 350	VPMD	55	1.9	629261
3,2 x 450	VPMD	52	2.4	629263
4,0 x 450	VPMD	35	2.3	629264
5,0 x 450	VPMD	22	2.3	629265

Conarc® ONE

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Resistencia al impacto fiable -40°C , buena CTOD a -10°C
- El electrodo para off-shore cuando no se permite el uso de aleaciones de níquel
- 115 - 120% de rendimiento

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7018-1 H4R
EN ISO 2560-A E 42 5 B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	RINA
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.05	1.3	0.4	0.015	0.010	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)			
					-20°C	-40°C	-46°C	-50°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22			min. 27	
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20		min. 47		
Valores típicos	AW	480	575	28	200	120	100	80

AW = Recien soldado

Valor CTOD a -10°C $> 0,25\text{mm}$

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-100
3,2 x 450	90-145
4,0 x 450	110-160
5,0 x 450	160-250

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	VPMD	90	2.1	573574-1
	CBOX	180	4.3	573536-1
3,2 x 450	VPMD	55	2.6	573581-1
	CBOX	115	5.5	573543-1
4,0 x 450	VPMD	40	2.7	573598-1
	CBOX	80	5.4	573550-1
5,0 x 450	VPMD	25	2.6	573605-1
	CBOX	55	5.6	573567-1

HYROD 7018

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Casi libre de proyecciones, buen mojado y control completo del baño de soldadura
- Es posible un ajuste de corriente para todas las posiciones
- La perfecta soldabilidad y recubrimiento al 120% contribuyen a su alta productividad

CLASIFICACIÓN

AWS E7018 H8
EN ISO 2560-A E 42 3 B 32 H10

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.09	1.1	0.6	0.015	0.010	4 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20 °C	-30 °C	-40 °C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27	27
EN ISO		min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Valores típicos	AW	480	560	28	140	120	80

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-95
3,2 x 450	110-130
4,0 x 450	140-180
5,0 x 450	160-240

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOX	190	4.1	599206-1
3,2 x 450	CBOX	118	5.2	599213-1
4,0 x 450	CBOX	85	5.8	599220-1
5,0 x 450	CBOX	55	5.7	599237-1

HYROD 7018LT

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El contenido de hidrógeno difusible en el metal de soldadura se ajusta al bajo hidrógeno, < 5 ml/100g de metal de soldadura depositado.
- Resistencia al impacto hasta -40 °C.
- Redimiento del metal de soldadura: ~120%.

CLASIFICACIÓN

AWS E7018-1 H4R
EN ISO 2560-A E 46 4 B 32 H5

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.06	1.4	0.3	0.015	0.010	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20 °C	-50 °C	-46 °/-50 °C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22			min. 27
EN ISO		min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Valores típicos	AW	480	580	28	200	170	100

AW = Recien soldado

Adecuado tanto para condiciones de soldadura como para alivio de tensiones (PWHT)

Valor CTOD a -10 °C > 0,25mm

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 450	80-130
4,0 x 450	120-160

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
4,0 x 450	CBOX	80	5.6	597530-1

KARDO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Bajo límite elástico y resistencia a la tracción, alta tenacidad al impacto
- Electrodo para capas intermedias en acero inoxidable plaqueados interiormente
- HDM < 3 ml/100g

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 6018 *
EN ISO 2560-A E 35 2 B 32 H5

* Según la clasificación de 1966

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	HDM
0.03	0.4	0.25	0.015	0.010	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -18°C/-20°C
Requisito: AWS A5.1	min. 331	min. 414	min. 22	min. 27
EN ISO	min. 355	440-570	min. 22	
Valores típicos AW	390	450	28	>200

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-80
3,2 x 350	90-120
4,0 x 350	120-160

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	23	0.4	541762-1
3,2 x 350	SRP	17	0.6	541779-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	541755-1

LINCOLN 7018-1

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente para soldadura en general
- Buenas propiedades de impacto a $-46\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Se puede soldar en modo AC y DC+/-.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7018-1 H4
EN ISO 2560-A E 42 4 B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.06	1.3	0.30	0.025	0.025

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$
Valores típicos	AW	≥ 430	490-550	≥ 24	≥ 47

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	65-95
3,2 x 350	100-135
3,2 x 450	85-135
4,0 x 350	110-210
4,0 x 450	110-210
5,0 x 450	170-240

LINCOLN 7018-1

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	VPMD	90	2.0	619181
	CBOX	185	4.1	619036
3,2 x 350	VPMD	55	1.9	619182
	CBOX	120	4.2	619038
3,2 x 450	CBOX	120	5.5	619040
	VPMD	40	2.0	619183
4,0 x 350	CBOX	85	4.3	619044
	CBOX	85	5.8	619045

VANDAL

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Arco suave y estable.
- Muy adecuado para la soldadura posicional (especialmente en vertical y a techo).
- Buena eliminación de la escoria incluso en juntas estrechas.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 7018-1 H4
EN ISO 2560-A E 42 4 B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	RINA
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.08	1.2	0.4	≤0.020	≤0.015

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -50°C
Valores típicos	AW	≥420	510-610	≥24	≥90

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	65-95
3,2 x 450	85-135
4,0 x 450	110-210
5,0 x 450	170-240

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	90	1.9	619167
	VPMD	90	1.9	619184
3,2 x 350	CBOH	55	1.9	619168
	VPMD	55	1.9	619300
3,2 x 450	CBOH	55	2.4	619169
	VPMD	55	2.4	619207
4,0 x 450	CBOH	40	2.7	619171

Conarc® L150

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Escoria autoeliminable
- Adecuado para soldar componentes pintados con imprimación
- ~165% de rendimiento
- Excelente soldabilidad en AC y DC
- Libre de grietas y buena calidad de rayos X
- Tenacidad ISO-V hasta -40°C.

APLICACIONES TÍPICAS

- Automoción

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7028 H4
EN ISO 2560-A E 42 4 B 53 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

ABS	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.1	1.1	0.6	≤0.025	≤0.015

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -18°C/-20°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22	min. 27
EN ISO		min. 420	500-610	min. 20	min. 47
Valores típicos	AW	≥420	510-610	≥26	
	600°C x 2h	≥420	500-600	≥26	

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 450	140-160
4,0 x 450	175-220

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 450	SRP	30	1.9	554557-1
4,0 x 450	SRP	23	2.3	554509-1

HYROD 7028

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Escoria autoeliminable
- Adecuado para soldar componentes pintados con imprimación
- ~165% de rendimiento
- Excelente soldabilidad en AC y DC
- Libre de grietas y buena calidad de rayos X
- Tenacidad ISO-V hasta -40°C

CLASIFICACIÓN

AWS E 7028 H4
EN ISO 2560-A E 42 4 B 53 H5

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

APLICACIONES TÍPICAS

- Automoción

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.1	1.1	0.6	≤0.025	≤0.015

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-18°C/-20°C	-40°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22	min. 27	
EN ISO		min. 420	500-610	min. 20	min. 47	
Valores típicos	AW	≥420	510-610	≥26		≥80
	600°C x 2h	≥420	500-600	≥26		≥80

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 350	140-160
4,0 x 450	175-220

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 350	SRP	30	1.5	597066-1
4,0 x 450	SRP	23	2.3	597073-1

Lincoln® 7016 DR

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente rendimiento de soldadura y arco altamente estable y direccional
- Muy buen puenteo de juntas e ideal para soldaduras de raíz y posicionales
- Se puede soldar en AC y DC
- Arco estable, también a bajo amperaje
- Muy utilizado en escuelas de soldadura

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7016-H8
EN ISO 2560-A E 42 2 B 1 2 H10

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	HDM
0.08	1.2	0.6	5 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					+20 °C	-30 °C
Valores típicos	AW	≥ 380	470-600	26	≥ 150	≥ 60

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-90
3,2 x 350	95-150
3,2 x 450	95-150
4,0 x 350	140-190

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOX	200	3.9	829275
3,2 x 350	CBOX	125	4.1	829276
3,2 x 450	CBOX	125	5.3	829277

Pipeliner® 16P

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- DC- (DCEN) es la polaridad recomendada para la soldadura de raíz en tuberías

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7016-H4, E7016-1 H4

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.06	1.3	0.5	0.013	0.009

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-29°C / -30°C	-40°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22	min. 27	
Valores típicos	AW	470	590	26	120	90

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	55-105
3,2 x 350	75-135
4,0 x 350	120-170

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	LATA	-	4.5	ED033835
	LATA	-	22.7	ED030916
3,2 x 350	LATA	-	4.5	ED033836
	LATA	-	22.7	ED030917

Baso® 100

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para la soldadura de tuberías en posición, excelente para la soldadura de uso general
- Revestimiento muy fino para mejorar el acceso a la junta en pasadas de raíz
- Buen mojado de las paredes laterales
- Resistencia al impacto hasta -50°C.
- Muy utilizado en escuelas de soldadura

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7016-1 H4
EN ISO 2560-A E 42 5 B 12 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.06	1.2	0.5	≤0.02	≤0.02

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -29°/-30°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22	min. 27
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Valores típicos	AW	≥420	500-640	26	≥110
	620°C x 1h	≥390	500-620	≥22	≥110

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Dímetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-90
3,2 x 350	80-130
4,0 x 350	125-170

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Dímetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	110	2.1	570175-1
3,2 x 350	CBOX	140	4.4	570182-1
4,0 x 350	CBOX	95	4.4	570298-1

Conarc® 51

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para la soldadura de tuberías en posición con un revestimiento muy fino para mejorar el acceso a la junta en pasadas de raíz
- Excelente penetración y estabilidad del arco
- Excelente impacto a -50°C
- Cumple con los requisitos NACE
- Rendimiento 100%

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7016-1 H4
EN ISO 2560-A E 42 5 B 12 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S
0.06	1.2	0.5	≤0.02	≤0.02

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -29°/-30°C
Requisito: AWS A5.1		min. 400	min. 490	min. 22	min. 27
EN ISO		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Valores típicos	AW	≥420	500-640	26	≥110
	620°C x 1h	≥390	500-620	≥22	≥110

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-90
3,2 x 350	80-130
3,2 x 450	80-120
4,0 x 350	125-170
4,0 x 450	125-170
5,0 x 450	170-240

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	69	1.3	511567-1
3,2 x 450	SRP	56	2.2	509892-1
4,0 x 450	SRP	28	1.6	509908-1
5,0 x 450	SRP	25	2.2	511628-1

LINCOLN® 7010

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se utiliza para pasadas de raíz y en caliente, así como para relleno y peinado hasta grados X60
- Cuando se sueldan pasadas de raíz, se recomienda la polaridad negativa
- Excelente soldabilidad en todas las posiciones

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E 7010-P1
EN ISO 2560-A E 42 3 Mo C 21

TIPO DE CORRIENTE

DC+/DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	DNV	TÜV
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Mo
0.1	0.7	0.2	0.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	AW	≥420	500-640	≥22	≥60

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	40-80
3,2 x 350	60-110
4,0 x 350	90-140
5,0 x 350	110-170

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	LATA	555	9.0	627261
3,2 x 350	LATA	355	9.5	627262
4,0 x 350	LATA	237	9.5	627263
5,0 x 350	LATA	158	9.5	627264

LINCOLN® 8010

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se utiliza para pasadas de raíz y en caliente, así como para relleno y peinado hasta grados X70
- Baño de soldadura claramente visible para mejorar el control y la soldabilidad
- Excelente soldabilidad en todas las posiciones

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E 8010-G
EN ISO 2560-A E 46 3 1NiMo C 21

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	DNV	TÜV
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Ni	Mo
0.1	0.8	0.2	0.7	0.3

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Valores típicos	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20 °C
	AW	≥485	570-680	≥22	≥60

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 350	60-110
4,0 x 350	90-140
5,0 x 350	110-170

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 350	LATA	355	9.5	627266
4,0 x 350	LATA	238	9.5	627267
5,0 x 350	LATA	156	9.5	627268

Pipeliner® 7P+

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Soldadura de pasada de raíz de tubos de hasta grado X80
- Soldadura de pasada caliente, de relleno y de peinado de tubos de hasta grado X65
- Soldadura vertical descendente
- Cumple la norma NACE MR0175 para aplicaciones de gas ácido
- Datos de prueba disponibles para SSC (NACE TM0177)
- Electrodo celulósico

CLASIFICACIÓN

AWS A5.1 E7010-P1, también cumple con E7010-G

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
0.15	0.6	0.1	0.015	0.015	0.85	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-29 °C	-40 °C
Requisito: AWS A5.1		min. 415	min. 490	min. 22	27	
Valores típicos	AW	470	570	24	80	70

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 350	65-130
4,0 x 350	100-165
5,0 x 450	130-210

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 350	LATA	-	22.7	ED031611
4,0 x 350	LATA	-	22.7	ED031612

Pipeliner® 8P+

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alta productividad en la soldadura de tuberías en vertical descendente y en todas posiciones
- Penetración profunda
- Baño de soldadura limpio y visible
- Cumple la norma NACE MR0175 para aplicaciones de gas ácido
- Datos de prueba disponibles para SSC (NACE TM0177)
- Electrodo celulósico

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E8010-G, E8010-P1

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Ni	Mo	P	S
0.17	0.7	0.25	0.8	0.2	0.01	0.01

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-29°C	-40°C	-46°C
Requisito: AWS A5.5		min. 460	min. 550	min. 19	min. 27		
Valores típicos	AW	495	590	24	80	60	50

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 350	65-120
4,0 x 350	100-165
5,0 x 350	130-210

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 350	LATA	-	22.7	ED030826
4,0 x 350	LATA	-	22.7	ED030827
5,0 x 350	LATA	-	22.7	ED030828

Shield-Arc® 70+

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Escoria ligera para una mínima interferencia del arco
- Penetración profunda
- Baño de soldadura limpio y visible
- Control superior del baño de soldadura

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E8010-P1, E8010-G

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	V
0.13-0.17	0.6-1.2	0.05-0.3	0.75-0.97	0.01-0.2	0.05-0.15	0.02-0.04

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-29°C	-40°C	-46°C
Requisito: AWS A5.5		min. 460	min. 550	min. 19			
Valores típicos	AW	460-620	585-680	24	75		60

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 355	75-130
4,0 x 355	90-185
4,8 x 355	140-225

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 350	LATA	-	22.7	ED012841
4,0 x 350	LATA	-	22.7	ED012849
4.8x350	LATA	-	22.7	ED012845

Shield-Arc® HYP+

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Escoria ligera para una mínima interferencia del arco
- Penetración profunda
- Baño de soldadura limpio y visible
- Control superior del baño de soldadura

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E7010-P1, E7010-G

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Mo	V
0.13-0.17	0.49-0.63	0.08-0.18	0.27-0.31	<0.01

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-20 °C	-29 °C
Requisito: AWS A5.5		min. 415	min. 490	min. 22		min. 27
Valores típicos	AW	435-525	525-635	24		50

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 355	75-130
4,0 x 355	90-185
4,8 x 355	140-225

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 350	LATA	-	22.7	ED029511
4,0 x 350	LATA	-	22.7	ED029513
4.8x350	LATA	-	22.7	ED029509

Conarc® 60G

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Buenas propiedades de impacto a -51 °C
- Recomendada soldadura de CC
- 115 - 120% de rendimiento

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E9018M-H4
EN ISO 18275-A E 55 4 Z B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	HDM
0.06	1.0	0.4	0.015	0.010	1.6	0.3	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20°C	-40°C	-51°C
Requisito: AWS A5.5		540-620*	min. 620	min. 24			min. 27
EN ISO		min. 550	610-780	min. 18		min. 47	
Valores típicos	AW	600	670	25		98	
	SR:1h/620°C	550	640	24	90		40

AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

* Diámetro 2,5 mm máx. 655 MPa

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-100
3,2 x 350	80-130
4,0 x 350	120-180
5,0 x 450	160-240

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	62	1.4	523614-1
3,2 x 350	SRP	50	1.9	523652-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	523645-1
5,0 x 450	SRP	23	2.4	523638-1

Conarc® 70G

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Buenas propiedades de impacto a -40 °C
- Recomendada soldadura de CC
- 115 - 120% de rendimiento

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E9018-G-H4
EN ISO 18275-A E 55 4 1NiMo B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	HDM
0.06	1.2	0.4	0.014	0.009	1.0	0.4	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20 °C	-40 °C	-46 °C
Requisito: AWS A5.5		min. 530	min. 620	min. 17	no especificado		
EN ISO		min. 550	610-780	min. 18		min. 47	
Valores típicos	AW	600	655	24		90	60
	SR:15h/580°C	550	640	24	90		50

AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-100
3,2 x 350	80-130
4,0 x 350	120-180
5,0 x 450	160-240

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	64	1.2	523706-1
3,2 x 350	SRP	50	1.9	523737-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	523713-1
4,0 x 450	SRP	28	2.0	523744-1
5,0 x 450	SRP	23	2.4	523720-1

Kryo® 1

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas (impacto hasta -60°C)
- Buena CTOD hasta -10°C
- Extremadamente bajo contenido de hidrógeno
- 110 - 120% de rendimiento
- Se puede soldar en AC y DC

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E7018-G-H4R
EN ISO 2560-A E 50 6 Mn1Ni B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
0.05	1.5	0.4	0.010	0.010	0.9	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-20°C	-60°C
Requisito: AWS A5.5		min. 390	min. 480	min. 22	no especificado	
EN ISO		min. 500	560-720	min. 18		min. 47
Valores típicos	AW	550	640	24	150	90
	SR:580°C/15	460	550	24		90

AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	55-80
3,0 x 350	70-110
3,2 x 350	80-140
3,2 x 450	80-140
4,0 x 350	120-170
4,0 x 450	120-170
5,0 x 450	180-240

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	70	1.3	524383-1
3,2 x 350	SRP	50	1.9	524390-1
3,2 x 450	SRP	10	0.5	515725-1
	SRP	50	2.4	524437-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	524468-1
4,0 x 450	SRP	28	2.0	524499-1
5,0 x 450	SRP	22	2.4	524475-1

Kryo® 1-180

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Extremadamente bajo contenido de hidrógeno
- Aproximadamente 175% de rendimiento, fácil desprendimiento de escoria, soldable en CA y CC
- Relleno de ranuras horizontales en V y en X

CLASIFICACIÓN

EN ISO 2560-A E 50 5 1Ni B 73 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

LR	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
0.07	1.2	0.3	0.02	0.0010	0.9	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-40 °C	-50 °C
Requisito: AWS A5.5		min. 460	min. 550	min. 19	no especificado	
EN ISO		min. 500	560-720	min. 18		min. 47
Valores típicos	AW	550	640	26	90	60
	SR:600 °C/4h	540	620	24	100	85

AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
3,2 x 450	130-160
4,0 x 450	170-240
5,0 x 450	250-300

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 450	SRP	27	1.7	524765-1
4,0 x 450	SRP	23	2.3	524734-1
5,0 x 450	SRP	19	2.7	524772-1

Kryo® 1P

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas (impacto hasta -60°C)
- Buena CTOD a -10°C
- Extremadamente bajo contenido de hidrógeno
- 112 - 120% de rendimiento
- Se puede soldar en AC y DC

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E 8018-G-H4R
EN ISO 2560-A E 50 6 Mn1Ni B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
0.05	1.5	0.5	0.010	0.005	0.95	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-40°C	-60°C
Requisito: AWS A5.5		min. 460	min. 550	min. 19	no especificado	
EN ISO		min. 500	560-720	min. 18		min. 47
Valores típicos	AW	550	640	24	140	80
	SR:580°C/15h	460	550	24	150	90

AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	55-85
3,2 x 350	80-145
3,2 x 450	80-145
4,0 x 350	120-185
4,0 x 450	120-185
5,0 x 450	180-270

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	70	1.3	519211-1
3,2 x 350	SRP	50	1.9	519181-1
3,2 x 450	SRP	50	2.4	519273-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	519198-1
4,0 x 450	SRP	28	2.0	519280-1
5,0 x 450	SRP	22	2.4	519204-1

Kryo® 1R

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas (impacto hasta -60 °C)
- Se puede soldar en AC y DC
- Extremadamente bajo contenido de hidrógeno

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E 8018-C3-H4R
EN ISO 2560-A E 46 6 1Ni B 32 H5

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
0.07	1.15	0.4	0.015	0.005	0.9	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-40 °C	-60 °C
Requisito: AWS A5.5		470-550	550	min. 24		47
EN ISO 2560-A		460	530-680	min. 20		
Valores típicos	AW	520	585	24	140	115

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	70	1.4	524809-1
3,2 x 350	SRP	50	1.8	524816-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	524823-1

Kryo® 2

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente resistencia al impacto a -60°C
- Buena CTOD a -15°C
- Extremadamente bajo contenido de hidrógeno

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E 9018-G-H4R
EN ISO 2560-A E 55 6 Z B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
0.05	1.6	0.3	0.015	0.01	1.5	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-40°C	-50°C	-60°C
Requisito: AWS A5.5		min. 530	min. 620	min. 17	no especificado		
EN ISO		min. 550	610-780	min. 18			min. 47
Valores típicos	AW	570	650	22	140	110	60
	SR:620°C/1h	530	620	22			

AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

Valor CTOD a -10°C > 0,25 mm

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	55-85
3,2 x 450	80-140
4,0 x 450	120-170

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	68	1.4	524642-1
3,2 x 450	SRP	50	2.5	524659-1
4,0 x 450	SRP	28	2.0	524666-1

Kryo® 3

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- 115 - 120% de rendimiento
- Excelente resistencia al impacto hasta -80°C
- Buena CTOD a -10°C
- Extremadamente bajo contenido de hidrógeno

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E8018-C1-H4
EN ISO 2560-A E 50 6 Mn1Ni B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

LR	TÜV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
0.05	0.7	0.3	0.015	0.01	2.5	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-60 °C	-80 °C
Requisito: AWS A5.5	SR*	min. 460	min. 550	min. 19	min. 27	
EN ISO		min. 460	530-680	min. 20		min. 47
Valores típicos	AW	520	600	26	120	60
	SR:620°C/1h	500	590	29	90	

AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

Valor CTOD a -10°C > 0,25 mm

SR* = 605±14 °C/1h

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	55-80
3,2 x 350	80-140
3,2 x 450	80-140
4,0 x 350	120-170
4,0 x 450	120-170
5,0 x 450	180-240

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
3,2 x 350	SRP	50	1.9	524604-1
3,2 x 450	SRP	50	2.4	524543-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	524574-1

Kryo® 4

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente resistencia al impacto hasta -80°C en estado de soldadura y -100°C después de PWHT
- Extremadamente bajo contenido de hidrógeno
- Puede utilizarse en modo AC o DC+/-.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E7016-C2L H4
EN ISO 2560-A E 42 6 3Ni B 12 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
0.03	0.6	0.4	0.01	0.005	3.6	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-80°C	-101°C
Requisito: AWS A5.5	PWHT*	min. 390	min. 480	min. 25		min. 27
EN ISO	AW	min. 380	470-600	min. 20	47	
Valores típicos	AW	490	570	30	90	
	PWHT*	420	510	30	120	90

AW = Recien soldado

* 605±14°C/1h

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-90
3,2 x 350	80-140
4,0 x 350	
4,0 x 450	

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	TBD	0.0	524970-1
3,2 x 350	SRP	TBD	0.0	524932-1
4,0 x 350	SRP	TBD	0.0	524949-1

SL® 12G

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Temperatura de servicio: de -40 °C hasta 500 °C
- Preferentemente para soldadura DC
- 115 - 120% de rendimiento

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E7018-A1-H4R
EN ISO 3580-A E Mo B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV	DB
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Mo	HDM
0.05	0.8	0.6	0.020	0.010	0.55	2 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					+20°C	-20°C
Requisito: AWS A5.5	SR(1)	min. 390	min. 490	min. 25	no especificado	
EN ISO	SR(2)	min. 355	min. 510	min. 22	min. 47	
Valores típicos	SR(3)	560	620	25	140	50
	AW	550	610	25	160	70

AW = Recien soldado

Alivio de tensiones: SR(1) = 620±14 °C/1h, SR(2) = 570-620 °C/1h, SR(3) = 620 °C/1h

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-90
3,2 x 350	80-130
4,0 x 350	120-180
5,0 x 450	160-240

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	67	1.4	523973-1
	CBOH	94	2.0	516999-1
3,2 x 350	SRP	50	1.9	524017-1
	CBOX	108	4.0	516968-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	524000-1
	CBOX	80	4.3	516975-1
5,0 x 450	CBOX	50	5.3	516982-1

SL® 22G

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Temperatura máxima de servicio 550 °C
- Electrodo AC/DC + o -. Soldadura en corriente continua preferentemente. Pasada de raíz en juntas abiertas, electrodo negativo preferible
- 115 - 120% de rendimiento

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E 8018-B1-H4
EN ISO 3580-A E Z B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

TÜV

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	HDM
0.06	0.8	0.6	0.020	0.010	0.5	0.5	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					+20 °C	-10 °C
Requisito: AWS A5.5	SR(1)	min. 460	min. 550	min. 19	no especificado	
Valores típicos	SR(2)	570	640	24	180	110

* Alivio de tensiones: SR(1) = 690±14 °C/1h, SR(2) = 730 °C/1h

CORRIENTE DE SALIDA

Díámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	60-90
3,2 x 350	80-130
4,0 x 350	120-180
5,0 x 450	160-220

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Díámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	63	1.3	524246-1
3,2 x 350	SRP	50	1.9	524284-1
4,0 x 350	SRP	28	1.5	524277-1

Conarc® 55CT

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas (impacto hasta -40°C)
- Adecuado para la soldadura posicional y la soldadura con una fuente de corriente inverter.
- Muy bajo contenido en hidrógeno difusible.
- El metal depositado tiene un aspecto muy similar al del acero Cor-Ten A.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.5 E 8018-G H4R
EN ISO 2590-A E 50 4 Z B 32 H5

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cu	Cr
0.06	1.3	0.4	≤0.02	≤0.02	0.45	0.45	0.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-18°C	-40°C
Requisito: AWS A5.5		min. 460	min. 550	min. 19	min. 27	
EN ISO 2560-A	AW	min. 500	560-720	min. 18		≥47
Valores típicos		≥500	560-720	≥23		100

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Díámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	55-85
3,2 x 350	80-145
4,0 x 350	120-185
5,0 x 450	180-270

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Díámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	SRP	62	1.5	523522-1
3,2 x 350	SRP	50	2.0	523539-1
4,0 x 350	SRP	27	1.9	523546-1

DESVIACIONES: COMPOSICIÓN QUÍMICA

Mn = 1.4-1.9% AWS: Mn = 0.50-1.30%
Si = 0.15-0.60% AWS: Si = 0.35-0.80%
Cr = 0.1% AWS: Cr = 0.45-0.70%
Ni = 0.7-1.0% AWS: Ni = 0.40-0.80%
Cu = 0.3-0.5% EN: Cu max. 0.3%

Arosta® 304L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente resistencia a la corrosión en ambientes oxidantes como el ácido nítrico
- Alta resistencia a la corrosión intergranular
- Aspecto suave del cordón
- Fácil desprendimiento de la escoria
- Excelente recubrimiento del electrodo
- Se puede soldar en AC y DC

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E308L-16
EN ISO 3581-A E 199 L R 12

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

BV	TÜV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
0.02	0.8	0.8	19.5	9.7	4-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					+20°C	-20°C	-196°C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 520	min. 35	no especificado		
EN ISO		min. 320	min. 510	min. 30	no especificado		
Valores típicos	AW	440	580	43	70	60	24

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,0 x 300	30-50
2,5 x 350	40-75
3,2 x 350	60-110
4,0 x 350	80-150
5,0 x 350	140-220

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	CBOH	93	1.0	527520-1
	SRP	69	1.4	530087-1
2,5 x 350	CBOH	105	2.1	527537-1
	SRP	56	1.8	530063-1
3,2 x 350	CBOX	130	4.1	527834-1
	CBOX	83	4.4	527940-1
5,0 x 350	CBOX	50	4.1	528053-1

Arosta® 307

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Especialmente desarrollado para aceros difíciles de soldar, como chapas de blindaje y aceros austeníticos de alto Mn
- A menudo se utiliza como capa intermedia en aplicaciones de recargue
- Se puede soldar en CA y CC+ polaridad

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E307-16
EN ISO 3581-A E 18.8 Mn R 12

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
0,09	5,0	0,6	18,5	8,5	0

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					+20°C	-60°C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 590	min. 30	no especificado	
EN ISO		min. 350	min. 500	min. 25	no especificado	
Valores típicos	AW	450	650	35	110	75

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	70-80
3,2 x 350	90-120
4,0 x 350	110-140

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	97	2.1	527391-1
3,2 x 350	CBOX	130	4.4	527407-1
4,0 x 350	CBOX	86	4.5	527414-1

Arosta® 309S

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para soldar acero inoxidable con acero al carbono y pasadas de raíz en acero plaeado
- Aplicable para pasadas de raíz en aceros aleados N AISI 304LN
- Excelente soldabilidad y eliminación de escoria
- Alta resistencia a la fragilidad
- Se puede soldar en CA y CC+ polaridad

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E 309L-16
EN ISO 3581-A E 23 12 L R 32

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	BV	TÜV
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
0.02	0.8	0.8	23.5	12.5	12-20

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					+20°C	-20°C	-120°C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 520	min. 30	no especificado		
EN ISO		min. 320	min. 510	min. 25	no especificado		
Valores típicos	AW	480	560	40	60	50	40

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	40-75
3,2 x 350	60-110
4,0 x 350	80-150
5,0 x 350	140-220

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	100	2.0	528374-1
3,2 x 350	SRP	56	1.9	528367-1
	CBOX	125	4.2	528381-1
4,0 x 350	CBOX	84	4.2	528497-1

Arosta® 316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Nivel mínimo de molibdeno 2,7 %
- Alta resistencia a la corrosión general e intergranular
- Apariencia suave de la soldadura
- Fácil desprendimiento de la escoria
- Excelente recubrimiento del electrodo

CLASIFICACIÓN

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

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN (acc. WRC 1992)
0.02	0.8	0.8	18.0	11.5	2.85	4-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					+20°C	-20°C	-120°C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 490	min. 30	no especificado		
EN ISO 3581- A		min. 320	min. 510	min. 25	no especificado		
Valores típicos	AW	450	580	39		60	40

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
1,5 x 250	20-40
2,0 x 300	30-50
2,5 x 350	40-75
3,2 x 350	60-110
4,0 x 350	80-150
5,0 x 350	140-220

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
1,5 x 250	PE Tubo	145	1.0	529159-1
2,0 x 300	CBOH	170	1.9	529173-1
2,5 x 350	SRP	10	0.2	515236-1
	SRP	69	1.4	530001-1
3,2 x 350	CBOH	100	2.0	529180-1
	SRP	56	1.8	530032-1
4,0 x 350	CBOX	130	4.3	529487-1
	CBOX	84	4.5	529593-1
5,0 x 350	CBOX	50	4.1	529708-1

Clearosta® E 304L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Adecuado para pasada de raíz
- Menor porosidad, buen cebado y reencendido
- Excelente eliminación de escoria

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E308L-17
EN ISO 3581-A E 199 L R 22

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	FN (acc. WRC 1992)
0.03	0.8	1.00	19.5	10.0	0.025	0.01	5-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	AW	≥420	≥520	≥35	≥50

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 300	70-90
3,2 x 350	100-120
4,0 x 350	140-160
5,0 x 350	190-210

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 300	VPMD	90	1.7	710001
3,2 x 350	VPMD	55	1.9	710002
4,0 x 350	VPMD	40	2.1	710003
5,0 x 350	VPMD	20	1.6	710004

Clearosta® E 309L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Adecuado para pasada de raíz
- Menor porosidad, buen cebado y reencendido
- Excelente eliminación de escoria

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E 309L-17
EN ISO 3581-A E 23 12 L R 22

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	FN (acc. WRC 1992)
0.03	0.9	1.00	24.0	13.0	0.025	0.01	8-15

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	AW	≥420	≥520	≥35	≥50

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 300	70-90
3,2 x 350	100-120
4,0 x 350	140-160
5,0 x 350	190-210

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 300	VPMD	90	1.8	710005
3,2 x 350	VPMD	55	2.0	710006
4,0 x 350	VPMD	40	2.2	710007
5,0 x 350	VPMD	20	1.7	710008

Clearosta® E 316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Adecuado para pasada de raíz
- Menor porosidad, buen cebado y reencendido
- Excelente eliminación de escoria

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E316L-17
EN ISO 3581-A E 19 12 3 L R 22

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	FN (acc. WRC 1992)
0.03	0.8	1.00	19.5	10.0	2.7	0.025	0.01	5-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	AW	≥420	≥520	≥35	≥50

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 300	70-90
3,2 x 350	100-120
4,0 x 350	140-160
5,0 x 350	190-210

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 300	VPMD	90	1.7	710009
3,2 x 350	VPMD	55	2.0	710010
4,0 x 350	VPMD	40	2.1	710011
5,0 x 350	VPMD	20	1.7	710012

Limarosta® 304L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Apariencia suave del cordón
- Escoria autoeliminable
- Excelente humectación de la pared lateral, sin mordeduras
- Alta resistencia a la porosidad
- Se puede soldar en AC y DC

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E308L-17
EN ISO 3581-A E 19 9 L R 12

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

LR	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
0.025	0.75	0.95	19.0	9.7	4-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					+20°C	-20°C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 520	min. 35	no especificado	
EN ISO		min. 320	min. 510	min. 30	no especificado	
Valores típicos	AW	440	600	45	75	60

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,0 x 300	35-50
2,5 x 350	45-80
3,2 x 350	80-115
4,0 x 450	100-155
5,0 x 450	150-220

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	CBOH	150	1.8	557312-1
2,5 x 350	CBOH	92	2.0	557329-1
3,2 x 350	CBOX	120	4.2	557367-1
4,0 x 450	CBOX	85	5.8	557398-1
5,0 x 450	CBOX	50	5.3	557404-1

Limarosta® 309S

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Escoria autoeliminable
- Excelente mojado de la pared lateral, sin mordeduras, muy buen aspecto del cordón
- Alta resistencia a la porosidad

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E 309L-17
EN ISO 3581-A E 23 12 L R 32

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

LR	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
0.02	0.8	1.0	23.0	12.5	10-20

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					+20°C	-20°C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 520	min. 30	no especificado	
EN ISO		min. 320	min. 510	min. 25	no especificado	
Valores típicos	AW	440	600	40	55	50

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,0 x 300	35-55
2,5 x 350	45-80
3,2 x 350	80-115
4,0 x 350	100-155
5,0 x 350	150-220

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	CBOH	150	1.8	557527-1
2,5 x 350	SRP	65	1.4	539684-1
	CBOH	90	2.0	557534-1
3,2 x 350	SRP	52	1.8	539714-1
	CBOX	120	4.2	557565-1
4,0 x 450	SRP	28	1.9	539691-1
	CBOX	81	5.6	557589-1
5,0 x 450	CBOX	50	5.4	557596-1

Limarosta® 316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Nivel mínimo de molibdeno 2,7 %
- Apariencia suave del cordón
- Escoria autoeliminable
- Excelente fusión, sin mordeduras
- Alta resistencia a la porosidad

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E316L-17
EN ISO 3581-A E 19 12 3 L R 12

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC(+/-)

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

LR	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN (acc. WRC 1992)
0.02	0.8	1.0	18.0	11.5	2.8	4-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					+20°C	-20°C	-105°C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 490	min. 30	no especificado		
EN ISO		min. 320	min. 510	min. 25	no especificado		
Valores típicos	AW	450	580	40	70	60	40

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Diámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
1,5 x 250	20-40
2,0 x 300	35-50
2,5 x 350	45-80
3,2 x 350	80-115
4,0 x 450	100-155
5,0 x 450	150-220

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	CBOH	150	1.7	557435-1
2,5 x 350	SRP	65	1.4	539912-1
	CBOH	90	2.0	557442-1
3,2 x 350	SRP	52	1.8	539943-1
	CBOX	120	4.2	557466-1
4,0 x 450	SRP	28	1.9	539929-1
	CBOX	81	5.5	557497-1
5,0 x 450	SRP	22	2.4	539936-1
	CBOX	52	5.6	557503-1

LINOX 308L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Apariencia suave de la soldadura
- Mínimas proyecciones y alta resistencia a la porosidad
- Buen mojado de las paredes laterales, sin mordeduras

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E 308L-17
EN ISO 3581-A E 199 L R 32

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

ABS

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	FN (acc. WRC 1992)
0.025	0.9	0.8	19.8	9.5	≤0.030	≤0.025	5-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20 °C
Valores típicos	AW	≥320	≥520	≥35	≥60

AW = Recien soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	CBOH	150	1.7	620163
	VPMD	150	1.7	620166
2,5 x 300	VPMD	90	1.7	620203
	CBOH	90	2.0	620140
2,5 x 350	VPMD	90	2.0	620152
	CBOH	55	1.9	620141
3,2 x 350	VPMD	55	1.9	620153
	CBOH	40	2.8	620142
4,0 x 450	VPMD	40	2.8	620154
	VPMD	20	2.1	620155

LINOX 309L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Apariencia suave de la soldadura
- Mínimas proyecciones y alta resistencia a la porosidad
- Buen mojado de las paredes laterales, sin mordeduras

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E 309L-17
EN ISO 3581-A E 23 12 L R 32

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

ABS

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	FN (acc. WRC 1992)
≤0.040	0.9	0.9	23.5	12.2	≤0.025	≤0.025	5-20

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	AW	≥400	≥520	≥30	≥47

AW = Recien soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	90	2.0	620144
	VPMD	90	2.0	620156
3,2 x 350	CBOH	55	2.0	620145
	VPMD	55	2.5	620157
4,0 x 450	VPMD	40	3.3	620158

LINOX 316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Apariencia suave de la soldadura
- Mínimas proyecciones y alta resistencia a la porosidad
- Buen mojado de las paredes laterales, sin mordeduras

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E 316L-17
EN ISO 3581-A E 19 12 3 LR 32

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

ABS

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	FN (acc. WRC 1992)
0.035	0.9	0.8	19.0	12.0	2.6	≤0.025	≤0.025	44839

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	AW	≥350	≥510	≥30	≥50

AW = Recien soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	CBOH	150	1.7	620165
	VPMD	150	1.7	620168
2,5 x 300	VPMD	90	1.7	620202
	CBOH	90	2.0	620148
2,5 x 350	VPMD	90	2.0	620159
	CBOH	55	2.0	620149
3,2 x 350	VPMD	55	2.0	620160
	CBOH	40	2.8	620150
4,0 x 450	VPMD	40	3.1	620161
	VPMD	20	2.2	620162

LINEX P 308L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Soldadura en todas las posiciones, incluidas las tuberías fijas
- Apariencia suave de la soldadura
- Mínimas proyecciones y alta resistencia a la porosidad

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E 308L-16
EN ISO 3581-A E 199 L R 32

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
0.025	0.8	0.6	19.0	9.5	3-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -100°C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 520	min. 35	
EN ISO		min. 310	min. 510	min. 30	
Valores típicos	AW	450	590	45	35

AW = Recien soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	CBOH	150	1.6	620172
	VPMD	150	1.6	620176
2,5 x 350	CBOH	95	1.8	620173
	VPMD	95	1.8	620177
3,2 x 350	CBOH	55	1.7	620174
	VPMD	55	1.7	620178
4,0 x 450	CBOH	40	2.6	620175
	VPMD	40	2.6	620179

LINCOLN P 309L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Soldadura en todas las posiciones, incluidas las tuberías fijas
- Apariencia suave de la soldadura
- Mínimas proyecciones y alta resistencia a la porosidad

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E 309L-16
EN ISO 3581-A E 23 12 L R 32

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
0,025	0,8	0,6	23,5	13,0	8-20

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -20° C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 520	min. 30	no especificado
EN ISO		min. 320	min. 510	min. 25	no especificado
Valores típicos	AW	495	595	41	45

AW = Recien soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	CBOH	95	1,9	620180
	VPMD	95	1,9	620183
3,2 x 350	CBOH	55	1,9	620181
	VPMD	55	1,9	620184

LINOX P 316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Soldadura en todas las posiciones, incluidas las tuberías fijas
- Apariencia suave de la soldadura
- Mínimas proyecciones y alta resistencia a la porosidad

CLASIFICACIÓN

AWS A5.4 E 316L-16
EN ISO 3581-A E 19 12 3 L R 32

TIPO DE CORRIENTE

AC/DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

HOMOLOGACIONES

ABS

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN (acc. WRC 1992)
0.025	0.8	0.6	19.0	12.0	2.5	3-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					+20 °C	-105 °C
Requisito: AWS A5.4		no especificado	min. 520	min. 30	no especificado	
EN ISO		min. 320	min. 510	min. 25	no especificado	
Valores típicos	AW	480	580	41	70	40

AW = Recien soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,0 x 300	CBOH	150	1.7	620186
	VPMD	150	1.7	620191
2,5 x 350	CBOH	95	1.9	620187
	VPMD	95	1.9	620192
3,2 x 350	CBOH	60	2.0	620188
	VPMD	60	2.0	620193
4,0 x 450	VPMD	40	2.7	620194

ALMN

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Buena soldabilidad
- Sin poros

CLASIFICACIÓN

AWS A5.3 E3003
EN ISO 18273-A Al 3103

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Al	Mn	Si	Zn	Fe	Cu	Mg	Otros
bal.	0.9-1.2	0,3 max.	0.09 max.	0.6 max.	0,02 max.	0,15 max	0,15 max.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	AW	40	110	20

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Díámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	40-70
3,2 x 350	60-90

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Díámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	LATA	-	2.0	809718
3,2 x 350	LATA	-	2.0	800579

AlSi5

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Buena soldabilidad, sin porosidad
- Debe soldarse en modo DC+

CLASIFICACIÓN

AWS A5.3 E 4043
EN ISO 18273-A EI-AlSi5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Al	Si
bal.	5.0

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	AW	90	160	15

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Díámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	40-70
3,2 x 350	60-90
4,0 x 350	80-120

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Díámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	LATA	-	2.0	800593
3,2 x 350	LATA	-	2.0	800609

AlSi12

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- También aplicable como electrodo de recargue
- Buena soldabilidad, sin porosidad
- Aplicable cuando se desconocen las propiedades del Al

CLASIFICACIÓN

AWS A5.3 E 4047
EN ISO 18273-A EI-AlSi 12

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones, excepto la vertical descendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Al	Si
bal.	12.0

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	AW	80	180	5

AW = Recien soldado

CORRIENTE DE SALIDA

Díámetro x Longitud (mm)	Corriente de soldadura (A)
2,5 x 350	40-70
3,2 x 350	60-90
4,0 x 350	80-120

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Díámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Electrodos / paquete	Peso neto/paquete (kg)	Referencia del producto
2,5 x 350	LATA	-	2.0	800623
3,2 x 350	LATA	-	2.0	800630
4,0 x 350	LATA	-	2.0	800647

HILOS PARA SOLDADURA MIG/MAG



ACERO AL CARBONO

LNM 25	116
Ultramag®	117
Ultramag® SG3	119
Supramig®	120
Supramig® HD	122
Supramig® Ultra	123
Supramig® Ultra HD	124

ACERO DE BAJA ALEACIÓN

LNM 12	125
LNM 19	126
LNM 20	127
LNM 28	128
LNM MoNi	129
LNM MoNiVa	130
LNM MoNiCr	131
LNM Ni1	132
LNM Ni2.5	133
Pipeliiner® 80Ni1	134

ACERO INOXIDABLE

LNM 304LSi	135
LNM 316LSi	136
LNM 309LSi	137
LNM 347Si	138
LNM 307	139
LNM 309H	140
LNM 310	141
LNM 318Si	142
LNM 4455	143

ALEACIONES DE COBRE

LNM CuAl8	144
LNM CuSi3	145
LNM CuSn	146

ALEACIÓN DE ALUMINIO

SuperGlaze® MIG 4043	147
SuperGlaze® MIG 4047	148
SuperGlaze® MIG 5087	149
SuperGlaze® MIG 5183	150
SuperGlaze® MIG HD 5183	151
SuperGlaze® MIG 5356	152
SuperGlaze® MIG HD 5356	153
SuperGlaze® MIG 5556A	154
SuperGlaze® MIG 5754	155

RECARGUE

LNM 420FM	156
-----------------	-----

PROCESO
MIG/MAG
HILOS MACIZOS
MIG/MAG

LNM 25

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Arco estable y excelente capacidad de avance
- Excelentes propiedades mecánicas
- Se utiliza principalmente en la soldadura de una sola pasada

APLICACIONES TÍPICAS

- Fabricación general
- Automoción / Transporte

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 ER70S-3
EN ISO 14341-A G 42 4 M21 2Si

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.08	1.1	0.6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -40 °C
Valores típicos	M21	AW	450	540	26	150

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA (B300)	16.0	E08K016P1E01
1.0	BOBINA (B300)	16.0	E10K016P1E01
	BIDÓN	250.0	E10D250E1S01
1.2	BOBINA (B300)	16.0	E12K016P1E01
	BIDÓN	250.0	E12D250E1S01

Ultramag®

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente capacidad de alimentación y soldabilidad
- Arco estable y pocas proyecciones
- Alta productividad

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcciones en general
- Fabricación industrial pesada
- Infraestructuras
- Automoción / Transporte

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18	ER70S-6
EN ISO 14341-A	G42 3 C1 3Si1 / G46 4 M20 3Si1 / G46 4 M21 3Si1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21	Gas mezcla Ar+ >15-25% CO ₂
M20	Gas mezcla Ar+ >15-15% CO ₂
C1	Gas activo 100% CO ₂

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.08	1.40	0.85

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-30 °C	-40 °C
Valores típicos	M21	AW	470	570	24		170
	C1	AW	450	550	25	71	130

* AW = Recién soldado

Ultramag®

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)
0.6	BOBINA (S200)	5.0
	BOBINA (S300)	15.0
0.8	BOBINA (S200)	5.0
	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0
0.9	BIDÓN	250.0
1.0	BOBINA (S200)	5.0
	BOBINA (S300)	15.0
	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.2	BOBINA (S200)	5.0
	BOBINA (S300)	15.0
	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.4	BIDÓN	500.0
1.6	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0

MIG/MAG

Ultramag® SG3

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente capacidad de alimentación y soldabilidad
- Arco estable y pocas proyecciones
- Alta productividad

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcciones en general
- Fabricación industrial pesada
- Infraestructuras
- Automoción / Transporte

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18	ER70S-6
EN ISO 14341-A	G46 3 C1 4Si1 / G46 5 M20 4Si1 / G46 5 M21 4Si1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21	Gas mezcla Ar+ >15-25% CO ₂
M20	Gas mezcla Ar+ >15-15% CO ₂
C1	Gas activo 100% CO ₂

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.08	1.70	0.85

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-40 °C	-50 °C
Valores típicos	M21	AW	490	590	25		90
	C1	AW	480	570	26	180	

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)
0.8	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.0	BOBINA (S300)	15.0
	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.2	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0

Supramig®

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente alimentación y ejecución uniforme de la soldadura
- Arco estable y ajustado con un nivel muy bajo de proyecciones
- Excelente aspecto y forma del cordón de soldadura
- Disponible en todo tipo de empaquetado, desde bobinas hasta bidones

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcciones en general
- Fabricación industrial pesada
- Infraestructuras
- Automoción / Transporte
- Robótica

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 ER70S-6
EN ISO 14341-A G42 3 C1 3Si1 / G46 4 M21 3Si1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV	DB	CWB	CE
+	+	+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.08	1.40	0.85

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-30 °C	-40 °C
Valores típicos	M21	AW	480	570	28		120
	C1	AW	440	550	29	70	95

* AW = Recién soldado

Supramig®

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)
0.8	BOBINA (S200)	5.0
	BOBINA (B300)	16.0
	BIDÓN	250.0
0.9	BIDÓN	250.0
1.0	BOBINA (S200)	5.0
	BOBINA (S300)	15.0
	BOBINA (B300)	16.0, 18.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.2	BOBINA (S300)	15.0
	BOBINA (B300)	16.0, 18.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.4	BIDÓN	250.0
1.6	BOBINA (B300)	16.0
	BIDÓN	250.0

MIG/MAG

Supramig® HD

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente alimentación y ejecución uniforme de la soldadura
- Ausencia de islas de silicato
- Arco estable y ajustado con un nivel muy bajo de proyecciones
- Mayor penetración de raíz y mejora la resistencia a fatiga
- Disponible en todo tipo de empaquetado, desde bobinas hasta bidones

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcciones en general
- Fabricación industrial pesada
- Infraestructuras
- Automoción / Transporte
- Robótica

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	RINA	TÜV	DB	CWB	CE
+	+	+	+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.08	1.40	0.85

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-30 °C	-40 °C
Valores típicos	M21	AW	480	570	28		120
	C1	AW	440	550	29	70	95

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)
1.0	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.2	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.32	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (BS300)	16.0
	BIDÓN	250.0
1.6	BOBINA (B300)	16.0
	BIDÓN	250.0

Supramig® Ultra

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente alimentación y ejecución uniforme de la soldadura
- Arco estable y ajustado con un nivel muy bajo de proyecciones
- Excelente aspecto y forma del cordón de soldadura
- Disponible en todo tipo de empaquetado, desde bobinas hasta bidones

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcciones en general
- Fabricación industrial pesada
- Infraestructuras
- Automoción / Transporte
- Robótica

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 ER70S-6
EN ISO 14341-A G46 3 C1 4Si1 / G50 5 M21 4Si1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂

HOMOLOGACIONES

ABS	BV	DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.08	1.70	0.85

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-20 °C	-40 °C	-50 °C
Valores típicos	M21	AW	500	600	25	80	110	70
	C1	AW	480	590	26	120	140	

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)
0.8	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (S200)	5.0
1.0	BOBINA (B300)	16.0, 18.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
	BOBINA (S300)	15.0
1.2	BOBINA (B300)	16.0, 18.0
	BOBINA (BS300)	16.0, 18.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
	BIDÓN	250.0
1.4	BIDÓN	250.0
1.6	BIDÓN	500.0
2.0	BIDÓN	500.0

Supramig® Ultra HD

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente alimentación y ejecución uniforme de la soldadura
- Ausencia de islas de silicato
- Arco estable y ajustado con un nivel muy bajo de proyecciones
- Mayor penetración de raíz y mejora la resistencia a fatiga
- Disponible en todo tipo de empaquetado, desde bobinas hasta bidones

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcciones en general
- Fabricación industrial pesada
- Infraestructuras
- Automoción / Transporte
- Robótica

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 ER70S-6
EN ISO 14341-A G46 3 C1 4Si1 / G50 5 M21 4Si1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂

HOMOLOGACIONES

ABS	BV	DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.08	1.70	0.85

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-20 °C	-40 °C
Valores típicos	M21	AW	500	600	25	80	110
	C1	AW	480	590	26	120	140

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)
1.0	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (B5300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.2	BOBINA (S200)	5.0
	BOBINA (B300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.32	BOBINA (B300)	16.0
	BOBINA (B5300)	16.0
	BIDÓN	250.0, 500.0
1.4	BOBINA (B300)	16.0
	BIDÓN	250.0

LNМ 12

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se utiliza para soldar aceros ferríticos de baja aleación resistentes a la fluencia y aceros de grano fino
- Ideal para aplicaciones de baja temperatura en recién soldado con temperaturas de servicio en el rango de -30°C a +500°C
- Recomendado para soldar aceros de baja aleación con 0,5% de Mo y para aceros de alta resistencia.

APLICACIONES TÍPICAS

- Petróleo y gas
- Energía térmica
- Petroquímicas
- Química

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER70S-A1
 EN ISO 14341-A G 46 3 M21 2Mo
 EN ISO 21952-A G MoSi

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂
 C1 Gas activo 100% CO₂

HOMOLOGACIONES

TÜV	CE
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Mo
0.1	1.12	0.6	0.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20°C	-20°C
Valores típicos	M21	AW	503	606	24	130	74

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA (B300)	15.0	580914
1.0	BOBINA (B300)	15.0	581133
1.2	BOBINA (B300)	15.0	580921

LNМ 19

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- También es adecuada cuando se requiere cierta resistencia al ataque del hidrógeno por el petróleo crudo con azufre.
- Excelentes características mecánicas.
- También puede utilizarse para soldar aceros de 0,9% Cr y 0,5% Mo.

APLICACIONES TÍPICAS

- Petróleo y gas
- Energía térmica
- Recipientes a presión
- Química
- Calderas, chapas, aceros para tubos

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER80S-G*
EN ISO 21952-A G CrMo1Si

* Clasificación más próxima ER80S-B2

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

TÜV	CE
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.1	1.0	0.5	1.2	0.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	M21	PWHT 700°C/1h	530	635	23	160

* PWHT = Tratamiento térmico posterior a la soldadura

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (B300)	15.0	581089
1.2	BOBINA (B300)	15.0	581065

LNM 20

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Depósito sin tendencia al agrietamiento.
- Buena calidad radiográfica.

APLICACIONES TÍPICAS

- Petróleo y gas
- Energía térmica
- Recipientes a presión
- Química
- Calderas, chapas, aceros para tubos

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER90S-G*
EN ISO 21952-A G CrMo2Si

*Clasificación más próxima ER90S-B3

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.08	0.9	0.6	2.5	1.0

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	M21	PWHT 690°C/1h	560	680	20	100

* PWHT = Tratamiento térmico posterior a la soldadura

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (B300)	15.0	581164
1.2	BOBINA (B300)	15.0	581157

LNM 28

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Gracias al sistema de aleación, también puede utilizarse para soldar aceros de alto límite elástico.
- Contiene un pequeño porcentaje de cobre para ayudar a prevenir una mayor oxidación del cordón de soldadura
- Excelentes características mecánicas y de resistencia a la corrosión.

APLICACIONES TÍPICAS

- Infraestructuras
- Torres de transmisión, barreras, conductos, chimeneas
- Sistemas de escape

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER 80S-G
EN ISO 16834-A G Z Mn3Ni1Cu*

* Clasificación más cercana

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂

HOMOLOGACIONES

LR	DNV	DB	CE
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Cu
0.1	1.4	0.75	0.8	0.3

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-20 °C	-40 °C
Valores típicos	M21	AW	570	620	25	90	70

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (B300)	16.0	S10K016PCE01, S10K016PCX01
1.2	BOBINA (B300) BIDÓN	16.0 250.0	S12K016PCE01 S12D250ECS01

LNM MoNi

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El metal de soldadura contiene menos del 1% de Ni conforme a los requisitos de la NACE.
- Para soldadura de aceros con alto límite elástico.

APLICACIONES TÍPICAS

- Infraestructuras
- Movimiento de tierras
- Grúas
- Aceros estructurales

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER100S-G
EN ISO 16834-A G 62 4 M21 Mn3NiCrMo

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu
0.10	1.65	0.75	0.55	0.60	0.30	0.08

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-20°C	-40°C	-60°C
Valores típicos	M21	AW	635	770	19	100	90	70

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (B300)	15.0	580822
1.2	BOBINA (B300)	15.0	580839

LNM MoNiVa

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas.
- Para aplicaciones de baja temperatura hasta -40°C .
- Recomendable bajo aporte térmico para obtener unas propiedades mecánicas de soldadura óptimas.

APLICACIONES TÍPICAS

- Infraestructuras
- Movimiento de tierras
- Grúas
- Aceros estructurales

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER110S-G
EN ISO 16834-A G 69 4 M21 Mn3Ni1CrMo

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	V	Cu
0.08	1.7	0.44	1.35	0.23	0.3	0.08	0.25

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -40°C
Valores típicos	M21	AW	710	790	20	70

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA (B5300)	15.0	581218
1.0	BOBINA (B300)	16.0	S10K016PME01
	BIDÓN	250.0	S10D250EMS01
1.2	BOBINA (S300)	15.0	S12P015PMC01
	BOBINA (B300)	16.0	S12K016PME01
	BIDÓN	250.0	S12D250EMS01
1.4	BIDÓN	250.0	S14D250EMS01

LNM MoNiCr

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas.
- Aceros de hasta 890 MPa de límite elástico
- Puede utilizarse para aplicaciones de baja temperatura hasta -40°C.

APLICACIONES TÍPICAS

- Infraestructuras
- Movimiento de tierras
- Grúas
- Aceros estructurales

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER120S-G
EN ISO 16834-A G 89 4 M21 Mn4Ni2CrMo

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo
0.09	1.8	0.80	2.20	0.30	0.55

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-40°C	-60°C
Valores típicos	M21	AW	>890	950	>15	70	>50

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (BS300)	15.0	580587
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	580594

LNM Ni1

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Ideal para aplicaciones de baja temperatura.
- El metal de soldadura contiene menos del 1% de Ni conforme a los requisitos de la NACE
- Arco estable y excelente capacidad de avance

APLICACIONES TÍPICAS

- LNG
- Aplicaciones criogénicas
- Colocación de tuberías

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER80S-Ni1
EN ISO 14341-A G 46 5 M21 3Ni1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni
0.09	1.2	0.6	0.9

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-60 °C	-20 °C
Valores típicos	M21	AW	480	580	30	60	

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (B5300)	15.0	582468
1.2	BOBINA (B5300)	15.0	582482

LNM Ni2.5

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Ideal para aplicaciones de baja temperatura.
- Excelentes características mecánicas tanto recién soldado como después del alivio de tensiones.
- Alto valor de impacto a baja temperatura (-60°C recién soldado y -90°C después de alivio de tensión 15h/580°C)

APLICACIONES TÍPICAS

- LNG
- Aplicaciones criogénicas

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER80S-Ni2
EN ISO 14341-A G46 6 M21 2Ni2

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni
0.1	1.1	0.55	2.4

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -60°C
Valores típicos	M21	AW	490	580	24	85

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (BS300)	15.0	580372
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	583632

Pipeliner® 80Ni1

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Capacidad para realizar pasadas de raíz hasta X100 y pasadas en caliente, de relleno y de peinado hasta el grado X80
- Resistencia al impacto capaz de superar los 69-95 J a -50°C
- Q2 Lot® - Certificado que muestra la química real del depósito, disponible on line
- Excelente colocación del hilo para la soldadura de ranuras estrechas
- Sistema de embalaje ProTech

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de raíz de tubos hasta el grado X100
- Soldadura de pasada caliente, de relleno y peinado de tubos de hasta grado X80
- Pipeline / Tendido de Tubería
- Offshore

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER80S-G
EN ISO 14341-A G 3Ni1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

C1 Gas activo 100% CO₂
M20/M21 Gas mezcla 75-95% Ar/Balance CO₂

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	Ti	Al
0.07	1.55	0.70	0.11	0.10	0.90	<0.01	0.08	<0.01

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-29°C	-50°C
Requisito: AWS A5.28				min. 550			
	C1	AW	600	665	28	80	45
	M20	AW	650	730	27	110	70

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA	4.5	ED033119
	BOBINA	15.0	ED033121
1.2	BOBINA	4.5	ED033122
	BOBINA	15.0	ED033120

LNM 304LSi

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El bajo contenido en carbono reduce la tendencia a la precipitación de carburos intergranulares, lo que aumenta la resistencia a la corrosión intergranular sin necesidad de utilizar estabilizadores.
- El aumento del contenido de silicio da lugar a un aumento de la fluidez del baño de soldadura para dar un aspecto suave del metal de soldadura.
- Mejor soldabilidad y apariencia

APLICACIONES TÍPICAS

- Red de tuberías
- Fabricación de chapas en general
- Construcción de recipientes
- Cladding

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER308LSi
EN ISO 14343-A G 19 9 LSi

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M12 Gas mezcla Ar+ >0.5-5% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.02	1.9	0.8	20	10	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-40 °C
Valores típicos	M12	AW	394	568	40	85	41

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA (S200)	5.0	581381
	BOBINA (BS300)	15.0	581386
1.0	BOBINA (S200)	5.0	581391
	BOBINA (BS300)	15.0	581393
	BIDÓN	250.0	581287
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	581409
	BIDÓN	250.0	581362
1.6	BOBINA (BS300)	15.0	581416

LNM 316LSi

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Su nivel superior tiene como resultado una forma homogénea del cordón de soldadura y su aspecto, con una excelente mezcla base particularmente en las soldaduras de filete.
- El metal de soldadura tiene una alta resistencia a la picadura y corrosión de grietas por ácidos no oxidantes.
- Se utiliza para aplicaciones con temperaturas de servicio de <400 °C.

APLICACIONES TÍPICAS

- Red de tuberías
- Fabricación de chapas en general
- Construcción naval
- Cladding

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER316LSi
EN ISO 14343-A G 19 12 3 LSi

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M12 Gas mezcla Ar+ >0.5-5% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.01	1.8	0.8	18.5	12.2	2.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						+20 °C	-120 °C	-196 °C
Valores típicos	M12	AW	452	580	30	150	70	44

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA (S200)	5.0	580631
	BOBINA (BS300)	15.0	581423
0.9	BOBINA (BS300)	15.0	581428
	BOBINA (S200)	5.0	580440
1.0	BOBINA (BS300)	15.0	581430
	BIDÓN	250.0	581263
	BOBINA (BS300)	15.0	581447
1.2	BIDÓN	250.0	581270

LNМ 309LSi

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El metal de soldadura tiene un contenido de delta-ferrita de ~12%, lo que da lugar a una gran resistencia al agrietamiento en caliente.
- El aumento del contenido de silicio da lugar a un aumento de la fluidez del baño de soldadura para dar un aspecto suave del metal de soldadura.
- También se utiliza para la soldadura de aceros plaqueados cuando las temperaturas de servicio son inferiores a 300°C.

APLICACIONES TÍPICAS

- Fabricación general
- Transporte
- Industrias de Proceso

CLASIFICACIÓN

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

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M12 Gas mezcla Ar+ >0.5-5% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.02	1.8	0.8	23.3	13.8	0.14

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20°C	-20°C
Valores típicos	M12	AW	436	582	37	87	80

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA (BS300)	15.0	581669
0.9	BOBINA (BS300)	15.0	581770
1.0	BOBINA (BS300)	15.0	595789
	BIDÓN	250.0	581708
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	595796
	BIDÓN	250.0	581710

LNM 347Si

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El metal de soldadura tiene una gran resistencia a los medios corrosivos a temperaturas de servicio de <math><400^{\circ}\text{C}</math>.
- La presencia de niobio reduce la tendencia a la precipitación de carburo de cromo intergranular y, por tanto, reduce la susceptibilidad a la corrosión intergranular.
- El aumento del contenido de silicio da lugar a un aumento de la fluidez del baño de soldadura para dar un aspecto suave del metal de soldadura.

APLICACIONES TÍPICAS

- Industrias de Proceso
- Industria Farmacéutica
- Aplicaciones de acero inoxidable a alta temperatura

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER347Si
EN ISO 14343-A G 19 9 NbSi

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M12 Gas mezcla Ar+ >0.5-5% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
0.05	1.4	0.7	19.2	9.9	0.1	0.6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-196 °C
Valores típicos	M12	AW	460	650	35	100	40

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (BS300)	15.0	581249
	BIDÓN	250.0	581257
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	581256
	BIDÓN	250.0	581258

LNM 307

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El aumento del contenido de silicio favorece la fluidez del baño de soldadura, lo que da lugar a un depósito de soldadura más suave.
- Útil en caso de difícil soldabilidad.
- A menudo se utiliza como capa intermedia en aplicaciones de recargue

APLICACIONES TÍPICAS

- Recargue
- Sistemas de escape
- Uniones disimilares
- Aceros templados y revenidos

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER307*
EN ISO 14343-A G 18 8 Mn

* Clasificación más cercana

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M12 Gas mezcla Ar+ >0.5-5% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.07	7.1	0.8	18.6	8.0

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	M12	AW	400	630	40	80

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA (BS300)	15.0	581901
	BOBINA (BS300)	15.0	581904
1.0	BIDÓN	250.0	581959
	BOBINA (BS300)	15.0	581911
1.2	BIDÓN	250.0	581914

LNM 309H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alta resistencia a la oxidación hasta 1050 °C
- Alto contenido en carbono

APLICACIONES TÍPICAS

- Fabricación de hornos

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER309

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M12 Gas mezcla Ar+ >0.5-5% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.08	1.8	0.4	23.6	13.2	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20 °C
Valores típicos	M12	AW	400	640	35	110

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (BS300)	15.0	595765

LNM 310

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Ductilidad a altas temperaturas y excelente resistencia a la oxidación a temperaturas de trabajo <1000°C.
- El metal de soldadura es totalmente austenítico
- Excelente resistencia a la corrosión incluso en caliente.

APLICACIONES TÍPICAS

- Petroquímicas
- Intercambiadores de calor
- Calderas de agua caliente
- Fabricación de hornos

CLASIFICACIÓN

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

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M12 Gas mezcla Ar+ >0.5-5% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.1	1.7	0.45	26	21	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	M12	AW	355	610	35	110

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (BS300)	15.0	595871
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	581935

LNM 318Si

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alta resistencia a la corrosión intergranular y a las condiciones de corrosión generalizada
- El aumento de silicio da lugar a una mayor fluidez del baño de soldadura para dar un aspecto de suave del metal depositado.
- La presencia del estabilizador mejora la resistencia a la precipitación de carburos de cromo.

APLICACIONES TÍPICAS

- Fabricación de tubos, chapas, recipientes

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER318*
EN ISO 14343-A G 19 12 3 NbSi

* Clasificación más cercana

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M12 Gas mezcla Ar+ >0.5-5% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
0.05	1.4	0.7	18.6	11.7	2.5	0.7

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20 °C
Valores típicos	M12	AW	410	630	35	100

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (BS300)	15.0	596014

LNM 4455

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- No es susceptible de agrietarse en caliente

APLICACIONES TÍPICAS

- Aplicaciones no magnéticas
- Aplicaciones criogénicas
- LNG

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER316LMn
EN ISO 14343-A G 20 16 3 Mn N L

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M12 Gas mezcla Ar+ >0.5-5% CO₂
M13 Gas mezcla Ar+ 0.5-3% O₂

HOMOLOGACIONES

TÜV	CE
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
0.015	7	0.4	20	16	3.0	0.15

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -196 °C
Valores típicos	M12	AW	400	600	30	50

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (BS300)	15.0	692125
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	692129
1.6	BOBINA (BS300)	15.0	692136

LNM CuAl8

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se utiliza para soldar chapas y componentes de acero galvanizado en la industria del automóvil.
- Es un bronce al aluminio sin hierro, cuya composición ofrece una muy alta resistencia a la corrosión por agua de mar y a cualquier concentración de ácidos más utilizados y en una amplia gama de temperaturas de funcionamiento.
- Alta resistencia a la erosión.

APLICACIONES TÍPICAS

- Componentes para la automoción
- Aceros galvanizados

CLASIFICACIÓN

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

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Cu	Al	Mn
bal.	8	0.3

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Dureza (HB)
Valores típicos	I1	AW	185	430	30	95

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (B300)	12.0	582871
	BIDÓN	200.0	582875
1.2	BOBINA (B300)	12.0	581478
	BIDÓN	200.0	581480

LNM CuSi3

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Este hilo se utiliza con frecuencia para la unión en fundiciones artísticas, para la soldadura de chapas galvanizadas e incluso como plaquado de acero.
- También es adecuado para superficies sometidas a la corrosión.
- Se utiliza también para la soldadura MIG Brazing, donde se sugiere un componente activo muy pequeño en el gas de protección.

APLICACIONES TÍPICAS

- Cladding
- Soldadura fuerte
- Automoción / Transporte

CLASIFICACIÓN

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

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Cu	Sn	Mn	Si	Zn
bal.	0.1	1.0	3.0	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Dureza (HB)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	I1	AW	120	350	40	95	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA (S200)	5.0	587012
	BOBINA (BS300)	12.0	587029
1.0	BOBINA (BS300)	12.0	587036
1.2	BOBINA (BS300)	12.0	587039

LNM CuSn

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo macizo para la soldadura de cobre
- Muy utilizada en soldadura blanda de hornos.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.7 ERCu
EN ISO 24373-A S Cu 1898 (CuSn1)

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Cu	Mn	Si	Sn	Ni
bal.	0.2	0.3	0.8	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Dureza (HB)
Valores típicos	I1	AW	100	220	60	35

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	12.0	580945

SuperGlaze® MIG 4043

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para soldar aleaciones base tratables térmicamente y más específicamente las aleaciones de la serie 6XXX
- Punto de fusión más bajo y mayor fluidez que las aleaciones de aportación de la serie 5XXX
- Baja sensibilidad al agrietamiento de la soldadura con las aleaciones base de la serie 6XXX

APLICACIONES TÍPICAS

- Para soldar aleaciones 6XXX y la mayoría de las aleaciones de moldeo
- Componentes para la automoción como bastidores y ejes de transmisión
- Cuadros de bicicleta

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 ER4043
EN ISO 18273-A S Al 4043A (AISI5)

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Be
bal.	5.26	0.15	0.01	0.01	0.03	0.001	0.01	<0.0002

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	20-40	120-165	3-18

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA	7.0	ED701753
	BOBINA	7.3	ED702747
1.2	BOBINA	7.0	ED701754
	BOBINA	7.3	ED702748
	BIDÓN	136.0	ED036610
1.6	BOBINA	7.0	ED701755
	BIDÓN	136.0	ED036611

SuperGlaze® MIG 4047

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Sustituye al 4043 para aumentar el Silicio en el metal de soldadura
- Minimiza el agrietamiento en caliente para producir una mayor resistencia al cizallamiento de la soldadura en ángulo
- Soldaduras de excelente apariencia
- Punto de fusión más bajo y mayor fluidez que los hilos 4043

APLICACIONES TÍPICAS

- Componentes para la automoción
- Intercambiadores de calor
- Paneles de carrocería
- Soldadura de chapas de aluminio, extrusiones y fundiciones

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 ER4047
EN ISO 18273-A S Al 4047 (AlSi12)

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Be
bal.	11-13	max. 0.8	max. 0.30	max. 0.15	max. 0.10	max. 0,20	0.0003

Notas: Los elementos no especificados no deben exceder un total de 0,15%.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	60-80	130-190	5-20

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BIDÓN	136.0	ED036613
1.6	BIDÓN	136.0	ED036612

SuperGlaze® MIG 5087

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para cumplir los requisitos de resistencia a la tracción de las aleaciones con alto contenido en magnesio
- Para metales base con un máximo de 5% de Mg
- La presencia de circonio produce una estructura de metal de soldadura de grano fino
- Reducción de la tendencia al agrietamiento por solidificación en soldaduras muy restringidas

APLICACIONES TÍPICAS

- Marina
- Aplicaciones criogénicas
- Construcción naval
- Automoción / Transporte
- Industria ferroviaria

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 ER5087
EN ISO 18273-A S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

TÚV	DB
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Al	Si	Fe	Mn	Mg	Cr	Ti	Zr	Be
bal.	0.06	0.13	0.7	4.9	0.07	0.01	0.12	0.0002

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	125-140	275-300	17-30

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA	7.3	ED703574

SuperGlaze® MIG 5183

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para aplicaciones en las que se requiere una mayor resistencia
- Para materiales base 5083 y 5456
- Excelente resistencia a la corrosión, ideal para la construcción de barcos y aplicaciones marinas

APLICACIONES TÍPICAS

- Fabricación y reparación naval
- Tanques criogénicos
- Construcción naval
- Cuadros de bicicleta
- Industria Ferroviaria

CLASIFICACIÓN

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

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	RINA	TÜV	DB	CE
+	+	+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Be
bal.	0.03	0.13	0.001	0.65	4.99	0.10	0.02	0.07	0.0002

Notas: Los elementos no especificados no deben exceder un total de 0,15%.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	125-165	270-290	16-25

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA	7.0	ED701901
1.2	BOBINA	7.0	ED701758
	BIDÓN	136.0	ED034791
1.6	BOBINA	7.0	ED701759
	BIDÓN	136.0	ED034792

SuperGlaze® MIG HD 5183

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñada para aplicaciones pesadas
- Reducción de las virutas y mejora de la capacidad de avance
- Para materiales base 5083 y 5456
- También se utiliza en la mayoría de los materiales base 5XXX y 6XXX
- Excelente resistencia a la corrosión para aplicaciones marinas

CLASIFICACIÓN

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

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14,2-23,6 l/min (para argón)

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	RINA	TÜV	DB	CE
+	+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Be
bal.	0.03	0.13	0.001	0.65	4.99	0.10	0.02	0.07	0.0002

Notas: Los elementos no especificados no deben exceder un total de 0,15%.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Valores típicos	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
	I1	AW	125-165	270-290	16-25

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.9	BOBINA	7.3	ED035690
	BOBINA	9.1	ED035691
	BIDÓN	136.0	ED036341
1.2	BOBINA	9.1	ED035693
	BOBINA	7.3	ED035694
1.6	BOBINA	9.1	ED035695
	BIDÓN	136.0	ED036343

SuperGlaze® MIG 5356

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Aleación de aportación de uso general para aleaciones de las series 5XXX y 6XXX
- La aleación de soldadura más utilizada
- Metal de aportación de alta resistencia

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción naval
- Industria ferroviaria
- Automoción / Transporte
- Tanques de almacenamiento

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 ER5356
EN ISO 18273-A S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	RINA	TÜV	DB	CWB	CE
+	+	+	+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Be
bal.	0.05	0.09	0.03	0.12	4.90	0.08	<0.01	0.15	0.0002

Notas: Los elementos no especificados no deben exceder un total de 0,15%.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	110-120	240-296	17-26

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA	7.0	ED701762
	BOBINA	2.0	ED703753
1.0	BOBINA	7.0	ED701763
	BOBINA	7.3	ED702736
	BOBINA	2.0	ED702755
1.2	BOBINA	7.0	ED701764
	BOBINA	7.3	ED702737
	BIDÓN	136.0	ED034550
1.6	BOBINA	7.0	ED701765

SuperGlaze® MIG HD 5356

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñada para aplicaciones pesadas
- Reducción de las virutas y mejora de la capacidad de avance
- Aleación de aportación de uso general para aleaciones de las series 5XXX

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción naval
- Industria ferroviaria
- Automoción / Transporte
- Tanques de almacenamiento

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 ER5356
EN ISO 18273-A S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14,2-23,6 l/min (para argón)

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	RINA	TÜV	DB	CE
+	+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Be
bal.	0.05	0.09	0.03	0.12	4.90	0.08	<0.01	0.15	0.0002

Notas: Los elementos no especificados no deben exceder un total de 0,15%.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	110-120	240-296	17-26

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA	7.0	ED703770
1.6	BOBINA	7.0	ED703804

SuperGlaze® MIG 5556A

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo con alta aleación de magnesio
- Los elementos se controlan para obtener una mayor resistencia de la soldadura respecto a la aleación 5356
- Buena ductilidad y mayor resistencia a las grietas
- Alta resistencia a la corrosión para aplicaciones marinas

APLICACIONES TÍPICAS

- Marina
- Aviación
- Industria militar

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 ER5556A
EN ISO 18273-A S Al 5556A (AlMg5Mn)

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Al	Si	Fe	Mn	Mg	Cr	Ti	Be
bal.	0.05	0.11	0.6	5.1	0.08	0.09	0.0002

Notas: Los elementos no especificados no deben exceder un total de 0,15%.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	125-140	275-300	15-17

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	7.3	ED702986

SuperGlaze® MIG 5754

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Aluminio aleado con magnesio para la soldadura de aleaciones con un máximo del 3,5%
- Buena resistencia a la corrosión y excelente coincidencia de color tras el anodizado
- Adecuado para una amplia gama de aplicaciones en la construcción general y la industria estructural

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción general
- Industria estructural

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 ER5754
EN ISO 18273-A S Al 5754 (AlMg3)

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

TÜV	CE
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ti	Be
bal.	0.07	0.13	0.01	0.29	3.0	0.06	0.05	0.0004

Notas: Los elementos no especificados no deben exceder un total de 0,15%.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	70-80	180-200	15-20

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA	7.0	ED701766
1.2	BOBINA	7.0	ED701767

LNM 420FM

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alta resistencia a la corrosión, a la abrasión y a la deformación por impacto. Dureza aproximada de 55-60 HRC
- Los depósitos de soldadura pueden utilizarse a temperaturas de servicio <450°C con una mínima pérdida de resistencia a la abrasión. El metal de soldadura depositado puede ser moldeado o perfilado mediante amolado.
- Estructura ferrítica y martensítica

APLICACIONES TÍPICAS

- Recargue
- Reparación
- Movimiento de tierras

CLASIFICACIÓN

EN ISO 14700-A S Fe8

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Cr	Si
0.5	0.4	9.0	3.0

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Valores típicos	Dureza (HRC)
	aprox. 60

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (B300)	15.0	604047
1.2	BOBINA (B300)	15.0	604054

PROCESO TIG (GTAW)
VARILLAS TIG



ACERO AL CARBONO

LNT 24.....	158
LNT 25.....	159
LNT 26.....	160
LNT 27.....	161

ACERO DE BAJA ALEACIÓN

LNT 12.....	162
LNT 19.....	163
LNT 20.....	164
LNT 28.....	165
LNT Ni1.....	166
LNT Ni2.5.....	167

ACERO INOXIDABLE

LNT 304L.....	168
LNT 304LSi.....	169
LNT 316L.....	170
LNT 316LSi.....	171
LNT 309L.....	172
LNT 309LSi.....	173
LNT 347Si.....	174
LNT 310.....	175
LNT 4455.....	176

ALEACIONES DE COBRE

LNT CuSi3.....	177
LNT CuSn6.....	178

ALEACIÓN DE ALUMINIO

SuperGlaze® TIG 4043.....	179
SuperGlaze® TIG 5183.....	180
SuperGlaze® TIG 5356.....	181
SuperGlaze® TIG 5754.....	182

**SOLDADURA
TIG (GTAW)
VARILLAS TIG**

LNT 24

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Arco estable
- Aspecto suave del cordón

APLICACIONES TÍPICAS

- Aceros galvanizados
- Construcción general

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 ER70S-2

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Ti	Zr	Al
0.05	1.20	0.5	0.10	0.05	0.08

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-20 °C	-30 °C
Valores típicos	I1	550	620	23	≥ 47J	≥ 27J

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	PE Tubo	5.0	580210

LNT 25

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas y de resistencia para aplicaciones a baja temperatura (inferiores a -40 °C).
- Arco estable
- Excelente alimentación

APLICACIONES TÍPICAS

- Fabricación general
- Energía térmica

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 ER70S-3
EN ISO 636-A W 42 5 2Si

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si
0.08	1.1	0.6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-20 °C	-50 °C
Valores típicos	I1	AW	450	560	26	170	100

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	PE Tubo	5.0	T16T005R1500
2.0	PE Tubo	5.0	T20T005R1500
2.4	PE Tubo	5.0	T24T005R1500
3.0	PE Tubo	5.0	T30T005R1500
3.2	PE Tubo	5.0	T32T005R1500

LNT 26

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas y de resistencia para aplicaciones a baja temperatura (hasta -50 °C).
- Aspecto suave del cordón

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcciones en general

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 ER70S-6
EN ISO 636-A W 42 5 3Si1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si
0.1	1.5	0.9

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-20°C	-30°C	-50°C
Valores típicos	I1	AW	460	580	26	170	170	120

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	PE Tubo	5.0	T16T005R6S00
2.0	PE Tubo	5.0	T20T005R6S00
2.4	PE Tubo	5.0	T24T005R6S00
3.2	PE Tubo	5.0	T32T005R6S00

LNT 27

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas y de resistencia para aplicaciones a baja temperatura (hasta -50 °C).
- Aspecto suave del cordón

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcciones en general

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 ER70S-6
EN ISO 636-A W 46 5 4Si1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

TÜV

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si
0.1	1.5	0.9

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-20°C	-30°C	-50°C
Valores típicos	I1	AW	460	580	26	170	170	120

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	PE Tubo	5.0	T16T005R3S00
2.0	PE Tubo	5.0	T20T005R3S00
2.4	PE Tubo	5.0	T24T005R3S00
3.2	PE Tubo	5.0	T32T005R3S00

TIG

LNT 12

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se utiliza para soldar aceros ferríticos de baja aleación resistentes a la fluencia y aceros de grano fino
- Ideal para aplicaciones de baja temperatura en condiciones de recién soldado con temperaturas de servicio en el rango de -20°C a $+500^{\circ}\text{C}$

APLICACIONES TÍPICAS

- Química
- Petroquímicas
- Petróleo y gas
- Energía térmica

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER70S-A1
 EN ISO 636-A W 46 3 2Mo
 EN ISO 21952-A W MoSi

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Mo
0.1	1.2	0.6	0.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20°C	-20°C
Valores típicos	I1	AW	635	670	22	170	110

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	PE Tubo	5.0	604245
2.0	PE Tubo	5.0	604269
2.4	PE Tubo	5.0	604283
3.0	PE Tubo	5.0	604306

LNT 19

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes características mecánicas.
- También es adecuada cuando se requiere cierta resistencia al ataque del hidrógeno por el petróleo crudo con azufre.

APLICACIONES TÍPICAS

- Petróleo y gas
- Energía térmica
- Recipientes a presión
- Química
- Calderas, chapas, aceros para tubos

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER80S-G*
EN ISO 21952-A W CrMo1Si

* Clasificación más próxima ER80S-B2

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

TÜV	CE
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.1	1.0	0.6	1.2	0.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	I1	PWHT 700°C/1h	540	640	22	250

* PWHT = Tratamiento térmico posterior a la soldadura

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	PE Tubo	5.0	604344
2.4	PE Tubo	5.0	604368
3.0	PE Tubo	5.0	604382

LNT 20

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Depósito sin tendencia al agrietamiento.
- También es adecuado para la soldadura de aceros $1\frac{1}{2}\text{Cr}\frac{1}{2}\text{Mo}$ cuando se requiere una mayor resistencia al ataque del hidrógeno o a la corrosión por azufre.

APLICACIONES TÍPICAS

- Petróleo y gas
- Energía térmica
- Recipientes a presión
- Química
- Calderas, chapas, aceros para tubos

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER90S-G*
EN ISO 21952-A W CrMo2Si

* Clasificación más cercana ER90S-B3

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

TÜV	CE
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.08	1.0	0.6	2.5	1.0

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	I1	PWHT 700°C/1h	560	640	22	140

* PWHT = Tratamiento térmico posterior a la soldadura

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	PE Tubo	5.0	600247
2.4	PE Tubo	5.0	605563

LNT 28

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- La adición de Ni y Cu al metal de soldadura proporciona una mayor resistencia a la corrosión atmosférica en comparación con los aceros C-Mn convencionales.
- El porcentaje de cobre ayuda a prevenir una mayor oxidación del cordón de soldadura
- Excelentes características mecánicas y de resistencia a la corrosión.

APLICACIONES TÍPICAS

- Infraestructuras
- Aceros resistentes a la intemperie

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER80S-G

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Ni	Cu
0.1	1.4	0.75	0.8	0.3

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -20°C
Valores típicos	I1	AW	570	620	26	80

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	PE Tubo	5.0	606324

LNT Ni1

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El metal de soldadura contiene menos del 1% de Ni conforme a los requisitos de la NACE
- Ideal para aplicaciones de baja temperatura.

APLICACIONES TÍPICAS

- Aplicaciones criogénicas
- Colocación de tuberías
- LNG

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER80S-Ni 1
EN ISO 636-A W 42 6 3Ni1

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

TÜV	CE
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Ni
0.1	1.2	0.6	0.9

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -60°C
Valores típicos	I1	AW	480	580	30	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	PE Tubo	5.0	600162
2.0	PE Tubo	5.0	605112
2.4	PE Tubo	5.0	605136
3.0	PE Tubo	5.0	605235

LNT Ni2.5

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes características mecánicas tanto recién soldado como después del alivio de tensiones.
- Alto valor de impacto a baja temperatura (-60°C recién soldado y -90°C después de alivio de tensión 15h/580°C)
- Ideal para aplicaciones de baja temperatura.

APLICACIONES TÍPICAS

- Aplicaciones criogénicas
- Colocación de tuberías
- LNG

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 ER80S-Ni2
EN ISO 636-A W 46 6 2Ni2

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Ni
0.1	1.1	0.55	2.4

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-62°C	-90°C
Valores típicos	I1	AW	525	605	28	280	133

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	PE Tubo	5.0	600223
3.0	PE Tubo	5.0	605211

LNT 304L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El bajo contenido en carbono reduce la tendencia a la precipitación de carburos intergranulares, lo que aumenta la resistencia a la corrosión intergranular sin necesidad de utilizar estabilizadores.
- El metal de soldadura ofrece buenas propiedades de resistencia a la corrosión frente al ataque intergranular de una serie de medios líquidos a temperaturas de servicio de hasta 300°C.
- Excelente resistencia mecánica y a la corrosión.

APLICACIONES TÍPICAS

- Red de tuberías
- Petroquímicas
- Generación de energía nuclear

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER308L
EN ISO 14343-A W 19 9 L

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.01	1.7	0.4	20	10	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20°C	-196°C
Valores típicos	I1	AW	472	692	34	120	91

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	PE Tubo	5.0	595460
1.6	PE Tubo	5.0	595468
2.0	PE Tubo	5.0	595470
2.4	PE Tubo	5.0	595475
3.2	PE Tubo	5.0	595482

LNT 304LSi

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El bajo contenido en carbono reduce la tendencia a la precipitación de carburos intergranulares, lo que aumenta la resistencia a la corrosión intergranular sin necesidad de utilizar estabilizadores.
- El aumento del contenido de silicio da lugar a un aumento de la fluidez del baño de soldadura para dar un aspecto suave del metal de soldadura.
- Mejor soldabilidad y apariencia

APLICACIONES TÍPICAS

- Red de tuberías
- Fabricación de chapas en general
- Construcción naval

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER308LSi
EN ISO 14343-A W 19 9 LSi

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.02	2.0	0.8	20	10	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-196 °C
Valores típicos	I1	AW	467	622	37	147	67

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	PE Tubo	5.0	580174
1.2	PE Tubo	5.0	580198
1.6	PE Tubo	5.0	582512
2.0	PE Tubo	5.0	582796
2.4	PE Tubo	5.0	582802
3.2	PE Tubo	5.0	583045

LNT 316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El metal de soldadura ofrece una gran resistencia a la corrosión por hendiduras de los ácidos oxidantes
- Excelentes características mecánicas y químicas.
- Adecuado para la soldadura de aceros inoxidable de recargue con la misma composición química.

APLICACIONES TÍPICAS

- Red de tuberías
- Petroquímicas
- Generación de energía nuclear

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER316L
EN ISO 14343-A W 19 12 3 L

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.01	1.5	0.5	18.5	12	2.7

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						+20 °C	-120 °C	-196 °C
Valores típicos	I1	AW	400	620	35	100	80	40

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	PE Tubo	5.0	601020
1.6	PE Tubo	5.0	582239
2.0	PE Tubo	5.0	600807
2.4	PE Tubo	5.0	582499
3.2	PE Tubo	5.0	582437

LNT 316LSi

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Su nivel superior tiene como resultado una forma homogénea del cordón de soldadura y su aspecto, con una excelente mezcla base particularmente en las soldaduras de filete.
- El metal de soldadura tiene una alta resistencia a la picadura y corrosión de grietas por ácidos no oxidantes.
- Se utiliza para aplicaciones con temperaturas de servicio de <400 °C.

APLICACIONES TÍPICAS

- Red de tuberías
- Fabricación de chapas en general
- Construcción naval

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER316LSi
EN ISO 14343-A W 19 12 3 LSi

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV	DB	CE
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.03	1.9	0.8	18.5	12.0	2.7

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-196 °C
Valores típicos	I1	AW	484	624	32	100	82

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	PE Tubo	5.0	580259
1.2	PE Tubo	5.0	580235
1.6	PE Tubo	5.0	583915
2.0	PE Tubo	5.0	583922
2.4	PE Tubo	5.0	582819
3.2	PE Tubo	5.0	583571

LNT 309L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El metal de soldadura tiene un contenido de delta-ferrita de ~12%, lo que da lugar a una gran resistencia al agrietamiento en caliente.
- También se utiliza para la soldadura de aceros plaqueados cuando las temperaturas de servicio son inferiores a 300°C.
- Temperatura máxima de servicio de 300°C.

APLICACIONES TÍPICAS

- Red de tuberías
- Petroquímicas
- Generación de energía nuclear

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER309L
EN ISO 14343-A W 23 12 L

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.01	1.65	0.5	24	13	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	390	600	35

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	PE Tubo	5.0	582240
2.0	PE Tubo	5.0	582242
2.4	PE Tubo	5.0	582245

LNT 309LSi

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- También se utiliza para la soldadura de aceros plaqueados cuando las temperaturas de servicio son inferiores a 300 °C.
- El metal de soldadura tiene un contenido de delta-ferrita de ~12%, lo que da lugar a una gran resistencia al agrietamiento en caliente.
- El aumento del contenido de silicio da lugar a un aumento de la fluidez del baño de soldadura para dar un aspecto suave del metal de soldadura.

APLICACIONES TÍPICAS

- Fabricación general
- Cladding

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER309LSi
EN ISO 14343-A W 23 12 LSi

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

DNV	TÜV	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.02	2.0	0.8	23.5	13	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -120 °C
Valores típicos	I1	AW	400	600	35	65

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	PE Tubo	5.0	606008
1.6	PE Tubo	5.0	604405
2.0	PE Tubo	5.0	604566
2.4	PE Tubo	5.0	604641
3.2	PE Tubo	5.0	604665

LNT 347Si

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El metal de soldadura tiene una gran resistencia a los medios corrosivos a temperaturas de servicio de <400°C.
- La presencia de niobio reduce la tendencia a la precipitación de carburo de cromo intergranular y, por tanto, reduce la susceptibilidad a la corrosión intergranular.
- El aumento del contenido de silicio da lugar a un aumento de la fluidez del baño de soldadura para dar un aspecto suave del metal de soldadura.

APLICACIONES TÍPICAS

- Industrias de Proceso
- Aplicaciones de acero inoxidable a alta temperatura

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER347Si
EN ISO 14343-A W 19 9 Nb Si

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
0.05	1.4	0.7	19.5	9.5	0.01	0.6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20°C	-196°C
Valores típicos	I1	AW	400	650	35	80	45

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	PE Tubo	5.0	600664
2.0	PE Tubo	5.0	600671
2.4	PE Tubo	5.0	600678

LNT 310

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Ductilidad a altas temperaturas y excelente resistencia a la oxidación a temperaturas de trabajo <1000°C.
- El metal de soldadura es totalmente austenítico
- Excelente resistencia a la corrosión incluso en caliente.

APLICACIONES TÍPICAS

- Intercambiadores de calor
- Calderas de agua caliente
- Fabricación de calderas

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER310
EN ISO 14343-A W 25 20

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.1	1.7	0.5	26	21	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	I1	AW	360	600	35	100

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	PE Tubo	5.0	604773
2.0	PE Tubo	5.0	604790
2.4	PE Tubo	5.0	604797

LNT 4455

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Varilla TIG para soldar aceros inoxidable CrNiMnMo totalmente austeníticos y aceros de baja temperatura
- No es susceptible de agrietarse en caliente

APLICACIONES TÍPICAS

- Aplicaciones no magnéticas
- Aplicaciones criogénicas
- LNG

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER316Mn
EN ISO 14343-A W 20 16 3 MnL

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N
0.015	7.0	0.4	20	16	3.0	0.15

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico 0,2% (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -196 °C
Valores típicos	I1	AW	430	650	35	75

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	PE Tubo	5.0	600581

LNT CuSi3

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Este hilo se utiliza con frecuencia para la unión en fundiciones artísticas, para la soldadura de chapas galvanizadas e incluso como plaquero de acero.
- También es adecuado para superficies sometidas a la corrosión.

APLICACIONES TÍPICAS

- Cladding
- Soldadura fuerte
- Automoción / Transporte

CLASIFICACIÓN

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

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
 I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He

HOMOLOGACIONES

CE

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

Cu	Sn	Mn	Si	Zn
bal.	0.1	1.0	3.0	0.1

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Dureza (HB)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	I1	AW	120	350	40	95	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	PE Tubo	2.5	604694
2.0	PE Tubo	2.5	604698
2.4	PE Tubo	2.5	604721

LNT CuSn6

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Buena conductividad eléctrica
- Excelente resistencia a la corrosión

APLICACIONES TÍPICAS

- Aleaciones de cobre y estaño

CLASIFICACIÓN

AWS A5.7 ERCuSn-A
EN ISO 24373-A S Cu 5180 (CuSn6P)

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

Cu	Sn	P
bal.	6.0	0.2

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Dureza (HB)	Impacto ISO-V (J) +20°C
Valores típicos	I1	AW	150	260	20	75	80

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	PE Tubo	2.5	605022
2.4	PE Tubo	2.5	605039

SuperGlaze® TIG 4043

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se utiliza con muchas aleaciones de aluminio fundido y forjado soldables
- Generalmente se recomienda para soldar 5052, cualquier aleación de la serie 6XXX y fundiciones
- Aleación grabada en cada varilla para facilitar su identificación

APLICACIONES TÍPICAS

- Cuadros de bicicleta
- Recipientes a presión

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 R4043
EN ISO 18273-A S Al 4043A (AlSi5)

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Be
bal.	5.01	0.13	0.008	0.009	0.03	0.002	0.007	0.0002

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	20-40	120-165	3-18

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	CAJA DE CARTÓN	4.5	ED031111
	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED701957
2.0	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED702537
2.4	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED701958
3.2	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED701959, ED703877

TIG

SuperGlaze® TIG 5183

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para aplicaciones en las que se requiere una mayor resistencia
- Para materiales base 5083 y 5456
- Excelente resistencia a la corrosión, ideal para la construcción de barcos y aplicaciones marinas

APLICACIONES TÍPICAS

- Marina
- Construcción naval
- Tanques criogénicos
- Cuadros de bicicleta
- Industria ferroviaria

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 R5183
EN ISO 18273-A S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7(A))

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Be
bal.	0.03	0.13	0.001	0.65	4.99	0.10	0.02	0.07	0.0002

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	125-165	270-290	16-25

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED701963
2.0	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED702566
2.4	CAJA DE CARTÓN	4.5	ED034193
	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED701965
3.2	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED701964, ED703829
4.0	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED702517, ED703866

SuperGlaze® TIG 5356

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Aleación de aluminio-magnesio para su uso en muchas de las aleaciones soldables de aluminio fundido y forjado
- Excelente para la igualación del color después del anodizado
- Aleación grabada en cada varilla para facilitar su identificación
- Aleación de aportación de uso general para aleaciones de las series 5XXX y 6XXX
- Metal de aportación de alta resistencia

APLICACIONES TÍPICAS

- Estructuras arquitectónicas
- Vehículos blindados
- Bases de montaje de armas

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 R5356
EN ISO 18273-A S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

TÜV	DB	CE
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Be
bal.	0.06	0.09	0.02	0.12	4.84	0.12	0.001	0.09	0.0002

Notas: Los elementos no especificados no deben exceder un total de 0,15%.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	110-120	240-296	17-26

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	CAJA DE CARTÓN	4.5	ED031108
	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED701966
2.0	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED702518
2.4	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED702387
3.2	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED701967

SuperGlaze® TIG 5754

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Aluminio aleado con magnesio para soldar aleaciones con un máximo de 3,5% de Mg
- Buena resistencia a la corrosión y excelente coincidencia de color tras el anodizado
- Adecuado para una amplia gama de aplicaciones en la construcción general y la industria estructural

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción general
- Industria estructural

CLASIFICACIÓN

AWS A5.10 R5754
EN ISO 18273-A S Al 5754 (AlMg3)

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

I1 Gas inerte Ar (100%)
I3 Gas inerte Ar+ 0.5-95% He
Caudal de gas 14.2-23.6 l/min

HOMOLOGACIONES

TÜV	CE
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, VARILLA TIG

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ti	Be
bal.	0.07	0.13	0.01	0.29	3.0	0.06	0.05	0.0004

Notas: Los elementos no especificados no deben exceder un total de 0,15%.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos	I1	AW	70-80	180-200	15-20

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro x Longitud (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	CAJA DE CARTÓN	5.0	ED703743

PROCESO FCAW-G & FCAW-S

HILOS TUBULARES

FCAW-G, ACERO AL CARBONO

Outershield® 71E-H.....	184
Outershield® 71M-H.....	185
Outershield® 71MS-H.....	186
Outershield® 71T1.....	187
Outershield® T55-H.....	188

FCAW-G, ACERO DE BAJA ALEACIÓN

Outershield® 12-H.....	189
Outershield® 19-H.....	190
Outershield® 20-H.....	191
Outershield® 500CT-H.....	192
Outershield® 555CT-H.....	193
Outershield® 690-H.....	194
Outershield® 690-HSR.....	195
Outershield® 81K2-H.....	196
Outershield® 81K2-HSR.....	197
Outershield® 81Ni1-H.....	198
Outershield® 81Ni1-HSR.....	199
Outershield® 91K2-HSR.....	200
Outershield® 91Ni1-HSR.....	201
Outershield® 101Ni1-HSR.....	202
Pipeliner® G60M-E.....	203
Pipeliner® G70M-E.....	204
Pipeliner® G80M-E.....	205

MCAW, ACERO AL CARBONO

Outershield® MC700.....	206
Outershield® MC-710-H.....	207
Outershield® MC710RF-H.....	208
Outershield® MC715-H.....	209

MCAW, ACERO DE BAJA ALEACIÓN

Outershield® MC420N-H.....	211
Outershield® MC555CT-H.....	212
Outershield® MC715Ni1-H.....	213
Outershield® MC80D2-H.....	214

FCAW-G, ACERO INOXIDABLE

Cor-A-Rosta® 304L.....	215
Cor-A-Rosta® P304L.....	216
CLEAROSTA F 304L.....	217
Cor-A-Rosta® 316L.....	218
Cor-A-Rosta® P316L.....	219
CLEAROSTA F 316L.....	220
Cor-A-Rosta® 309L.....	221
Cor-A-Rosta® P309L.....	222
CLEAROSTA F 309L.....	223
Cor-A-Rosta® 347.....	224

FCAW-G, RECARGUE

Lincore® 55-G.....	225
--------------------	-----

FCAW-S, ACERO AL CARBONO

Innershield® NR®-152.....	226
Innershield® NR®-203 Ni1.....	227
Innershield® NR®-207.....	228
Innershield® NR®-211-MP.....	229
Innershield® NR®-212.....	231
Innershield® NR®-232.....	232
Innershield® NR®-233.....	233
Innershield® NR®-311.....	234
Innershield® NR®-440Ni2.....	235
Innershield® NS-3M.....	236

FCAW-S, ACERO DE BAJA ALEACIÓN

Pipeliner® NR®-208-XP.....	237
Pipeliner® NR®-208-P.....	238

FCAW-S, RECARGUE

Lincore® 15CrMn.....	239
Lincore® 33.....	241
Lincore® 50.....	242
Lincore® 55.....	244
Lincore® 60-O.....	246
Lincore® M.....	247
Lincore® T&D.....	248

HILOS TUBULARES

FCAW-G

MCAW

FCAW-S

Outershield® 71E-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular tipo rutilo para soldaduras de alta calidad con gas M21
- Excelente atractivo para el operario gracias a sus características superiores de soldadura
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación
- Clase H4 en diámetro 1,6 mm
- Capacidad para soldadura en todas posiciones con altas tasas de deposición
- Homologación ABS, DNV-GL, LRS, BV, CWB, RINA, TÜV, DB, RMRS

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción naval
- Construcción de acero
- HYPERFILL

CLASIFICACIÓN

AWS A5.20 E71T-1M-J
E71T-1C-H4
EN ISO 17632-A T 46 3 P M 1 H5
T 42 0 P C 1 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	RINA	RMRS
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	HDM
M21	0.04	1.4	0.6	0.013	0.010	3 ml/100 g
C1	0.05	1.3	0.6	0.015	0.010	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)			
						0 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C
Requisito: AWS A5.20			min. 400	min. 480	min. 22				min. 27
EN ISO 17632-A			min. 460	530-680	min. 20			min. 47	
Valores típicos	M21	AW	570	620	25		90	65	40
	C1	AW	520	575	24	80			

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	5.0	900125
	BOBINA (B300)	16.0	900118N, 900156N
	BOBINA (S300)	16.0	900149N, 900149NE
	BIDÓN	200.0	900297
1.6	BOBINA (S300)	16.0	900262N, 900262NE

Outershield® 71M-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Especialmente desarrollado para soldar con gas 100% de CO₂ y optimizado para la mezcla de gas Ar/CO₂; arco suave con pocas proyecciones
- Buenas propiedades mecánicas (CVN > 47) a -30°C para CO₂
- Perfecta soldadura de raíz sobre soporte cerámico
- Alta capacidad de corriente, especialmente en la soldadura posicional
- Propiedades mecánicas estables en el rango más amplio de aporte térmico

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción naval
- Construcción de acero
- HYPERFILL

CLASIFICACIÓN

AWS A5.20 E71T-1/9C-H4 / E71T-1/9M-H4
EN ISO 17632-A T 46 3 P C 1 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	HDM
C1	0.05	1,3	0.4	0.015	0.009	3 ml/100 g
M21	0.05	1,47	0.5	0.015	0.009	4 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-20°C	-30°C
Requisito: AWS A5.20			min. 400	min. 480	min. 22		
EN ISO 17632-A			min. 460	530-680	min. 20		min. 47
Valores típicos	M21	AW	595	650	26	80	
	C1	AW	530	590	25		70

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.0	BOBINA (S200)	5.0	900770N
	BOBINA (S200)	5.0	900707
1.2	BOBINA (B300)	16.0	900700N, 900728N
	BOBINA (S300)	16.0	900728NE
	BIDÓN	200.0	900798
1.6	BOBINA (B300)	16.0	900735N
	BOBINA (S300)	16.0	900742N, 900742NE

Outershield® 71MS-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente atractivo para el operario gracias a sus características superiores de soldadura.
- Perfecta soldadura de raíz sobre soporte cerámico.
- Excelentes propiedades mecánicas (CVN > 47) a -40°C.

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción naval
- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

EN ISO 17632-A T 46 4 P C 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	DNV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Ni	Si	P	S	HDM
C1	0.05	1.35	0.4	0.4	0.015	0.010	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -40°C
Requisito: AWS A5.20			min. 400	min. 480	min. 22	
EN ISO 17632-A			min. 460	530-680	min. 20	min. 47
Valores típicos	C1	AW	540	610	25	75

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	900500N
	BOBINA (S300)	16.0	900528N
1.6	BOBINA (S300)	16.0	900542N

Outershield® 71T1

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular rutilo con gas de protección diseñado para utilizar con CO₂ como gas de protección. Atractivo para el operario gracias a las características del sistema de escoria
- Comportamiento estable en pasada de raíz sobre soporte cerámico
- CVN > 47J a -20 °C
- Adecuado para chapas imprimadas

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción naval
- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

AWS E71T1-C-H8
EN ISO T 42 2 P C 2 H10

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

HOMOLOGACIONES

Gas protección	ABS	DNV	LRS	RINA
C1	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S
C1	0.05	1.1	0.3	0.015	0.010

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -20 °C
Requisito: AWS A5.20			min. 400	490-660	min. 22	min. 27
EN ISO 17632-A			min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Valores típicos	C1	AW	550	580	25	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	5.0	900907
	BOBINA (B300)	16.0	900914N
1.6	BOBINA (S300)	16.0	900942N

Outershield® T55-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular básico con protección de gas para todas las posiciones de soldadura
- Buena soldabilidad, también en vertical ascendente (3G)
- Propiedades mecánicas excepcionales (CVN >47) a -50°C

APLICACIONES TÍPICAS

- Offshore
- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

AWS A5.20	E71T-5C-JH4
	E71T-5M-JH4
EN ISO 17632-A	T 42 4 B C 2 H5
	T 42 4 B M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21	Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO ₂
C1	Gas activo 100% CO ₂
Caudal de gas	15-25l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	RINA	DB
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	HDM
C1	0.05	1.5	0.55	0.012	0.010	3 ml/100 g
M21	0.06	1.5	0.6	0.012	0.010	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-20°C	-40°C	-50°C
Requisito: AWS A5.20			min. 400	min. 480	min. 22		min. 27	
EN ISO 17632-A			min. 420	500-640	min. 20		min. 47	
Valores típicos	M21	AW	480	570	27	130	85	60
		SR: 15h/580°C	425	570	27		80	

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	4.5	942231
	BOBINA (B300)	16.0	941609N
1.6	BOBINA (B300)	16.0	941549N

Outershield® 12-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular tipo rutilo de 0,5% de aleación de Mo con protección de gas mezcla para soldadura en todas las posiciones
- Excelente atractivo para el operario
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación
- Excelente alimentación del hilo

APLICACIONES TÍPICAS

- Generación de energía
- Soldadura de acero aleado al 0,5% Mo resistente a la fluencia

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E 81T1-A1M-H4
EN ISO 17634-A T MoL P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

TÚV

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Mo	HDM
M21	0.065	0.8	0.2	0.014	0.010	0.46	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-20 °C
Requisito: AWS A5.29		SR = 620 ± 15 °C/1h	min. 470	550-690	min. 19	no especificado	
EN ISO 17634-A		SR = 570-620 °C/1h	min. 355	min. 510	min. 22	min. 47	
Valores típicos	M21	SR = 1h/620 °C	540	600	27	160	79

* SR = Alivio de tensiones

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	943009N

Outershield® 19-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Soldabilidad superior, bajo nivel de proyecciones, buen aspecto del cordón
- Excelente atractivo para el operario
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación
- Excelente alimentación del hilo

APLICACIONES TÍPICAS

- Generación de energía
- Soldadura de aceros resistentes a la fluencia 1,25%Cr 0,55Mo.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E 81T1-B2M-H4
EN ISO 17634-A T CrMo1 P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

TÚV

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	HDM
M21	0.07	0.74	0.24	0.013	0.010	1.24	0.52	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-20 °C
Requisito: AWS A5.29		SR = 690 ± 15 °C/1h	min. 470	550-690	min. 19	no especificado	
EN ISO 17634-A		SR = 660-700 °C/1h	min. 355	min. 510	min. 22	min. 47	
Valores típicos	M21	SR = 1h/690 °C	545	635	21	150	80

* SR = Alivio de tensiones

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	943016N

Outershield® 20-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Soldabilidad superior, bajo nivel de proyecciones, buen aspecto del cordón
- Excelente atractivo para el operario
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación
- Excelente alimentación del hilo

APLICACIONES TÍPICAS

- Generación de energía
- Soldadura de aceros resistentes a la fluencia 2,25%Cr 1%Mo.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E 91T1-B3M-H4
EN ISO 17634-A T CrMo2 P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

TÚV

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	HDM
M21	0.07	0.75	0.21	0.013	0.008	2.23	1.09	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-20 °C
Requisito: ISO 17634-A		SR = 690 ± 15 °C/1h	min. 540	620-760	min. 17	no especificado	
EN ISO 17634-A		SR = 690-750 °C/1h	min. 400	min. 500	min. 18	min. 47	
Valores típicos	M21	SR = 1h/690 °C	570	680	19	150	60

* SR = Alivio de tensiones

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S300)	16.0	943025N

Outersield® 500CT-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para soldadura en todas posiciones, excepto vertical descendente
- Soldabilidad superior, bajo nivel de proyecciones, buen aspecto del cordón
- Excelente atractivo para el operario

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de aceros resistentes a la intemperie
- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E81T1-GM
EN ISO 18276-A T 50 5 Z P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cu	HDM
M21	0.04	1.3	0.2	0.014	0.010	0.84	0.39	4 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -50°C
Requisito:			min. 470	550-690	min. 19	
EN ISO 18276-A			min. 500	560-720	min. 18	min. 47
Valores típicos	M21	AW	580	610	23	80

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	942781N

Outershield® 555CT-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para soldadura en todas posiciones, excepto vertical descendente
- Soldabilidad superior, bajo nivel de proyecciones, buen aspecto del cordón
- Excelente atractivo para el operario
- Propiedades mecánicas excepcionales (CVN >47) a -50°C)

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de aceros resistentes a la intemperie
- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E81T1-W2M-J
EN ISO 17632-B T555T1-1MA-NCC1-UH5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Cu	HDM
M21	0.03	1.1	0.4	0.015	0.010	0.60	0.55	0.55	4 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-40°C	-50°C
Requisito:			min. 470	550-690	min. 19	min. 27	
EN ISO 18276-B			min. 460	550-740	min. 17		min. 47
Valores típicos	M21	AW	600	660	20	140	100

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	942789N

Outershield® 690-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular tipo rutilo con gas de protección para soldadura en todas las posiciones, para grados de acero de alta resistencia como el grado S690
- Excelente atractivo para el operario
- Excelentes propiedades mecánicas (CVN >50J a -40°C)

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Offshore
- Pipeline / Tendido de Tubería

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E11T1-K3M-JH4
EN ISO 18276-A T 69 4 Z P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	HDM
M21	0.06	1.5	0.2	0.015	0.010	2.0	0.3	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-30°C	-40°C	-46°C
Requisito: AWS A5.29			min. 680	760-900	min. 15	min. 27		
EN ISO 18276-A			min. 690	770-940	min. 17		min. 47	
Valores típicos	M21	AW	780	810	18	85	80	65

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	4.5	942415
	BOBINA (B300)	16.0	942422N
	BOBINA (S300)	16.0	942453EN
1.6	BOBINA (S300)	16.0	942447N

Outershield® 690-HSR

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular tipo rutilo con gas de protección para soldadura en todas las posiciones, para grados de acero de alta resistencia como el grado S690
- Diseño específico para aplicaciones con alivio de tensiones, propiedades de impacto garantizadas después de PWHT
- Excelentes propiedades mecánicas (CVN >50J a -40°C)

APLICACIONES TÍPICAS

- Aplicaciones PWHT
- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E11T1-K3M-J
EN ISO 18276-A T 69 4 Z P M 2 H5 T

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	HDM
M21	0.06	1.5	0.2	0.015	0.010	2.0	0.5	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-30°C	-40°C
Requisito: AWS A5.29			min. 680	760-900	min. 15	min. 27	
EN ISO 18276-A			min. 690	770-940	min. 157		min. 47
Valores típicos	M21	AW	740	790	17	9	70
		SR: 1h/580°C, 3G ascendente -V60°	720	770	20		60

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	4.5	942818
	BOBINA (B300)	16.0	942804N

Outershield® 81K2-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular de tipo rutilo con protección de gas, aleación al 1,5% de Ni, Ti y B, con muy buena tenacidad al impacto hasta -60°C.
- El mejor consumible de su clase para la soldadura de cimientos de torres eólicas y aplicaciones en los segmentos de petróleo y gas en alta mar y estructurales. Soldabilidad superior, bajo nivel de proyecciones, buen aspecto del cordón.
- Propiedades mecánicas excepcionales (CVN >80J) a -60°C.
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación
- Puede utilizarse en aplicaciones que requieran ensayo CTOD.

APLICACIONES TÍPICAS

- Offshore
- Cimentaciones flotantes de torres eólicas
- Construcción de acero
- Pipeline / Tendido de Tubería
- HYPERFILL

HOMOLOGACIONES

LR	DNV	RINA
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
M21	0.04	1.4	0.2	0.012	0.010	1.4	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-40°C	-50°C	-60°C
Requisito: AWS A5.29			min. 470	550-690	min. 19	min. 27		
EN ISO 17632-A			min. 500	560-720	min. 18			min. 47
Valores típicos	M21	AW	590	630	23	130	100	80

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	941395N
	BOBINA (S300)	16.0	941272N, 941494N

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E81T1-K2M-J
EN ISO 17632-A T 50 6 1.5Ni P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

Outershield® 81K2-HSR

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseño específico para aplicaciones con alivio de tensiones, propiedades de impacto garantizadas después de PWHT
- Soldabilidad superior, escasas proyecciones, buen aspecto del cordón y excelente atractivo para los operarios
- Propiedades mecánicas excepcionales (CVN >80) a -60°C)
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación

APLICACIONES TÍPICAS

- Aplicaciones que requieren PWHT
- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E81T1-K2M-J
EN ISO 17632-A T 50 6 1.5Ni P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
M21	0.06	1.3	0.3	0.012	0.010	1.4	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-40°C	-50°C	-60°C
Requisito: AWS A5.29			min. 470	550-690	min. 19	min. 27		
EN ISO 17632-A			min. 500	560-720	min. 18			min. 47
Valores típicos	M21	AW	590	630	23	140	100	80
		SR: 1h/600°C, 3G hasta - V45°	570	620	23			85

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	943207N

Outershield® 81Ni1-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El mejor hilo tubular tipo rutilo de su clase para la soldadura posicional con muy buena resistencia al impacto a -50°C.
- Excelente atractivo para el operario. Solución óptima para la soldadura de cimientos de torres eólicas, la industria del petróleo y el gas y aplicaciones estructurales.
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación.
- Puede utilizarse en aplicaciones que requieran ensayo CTOD.
- Cumple con los requisitos NACE MR-0175.

APLICACIONES TÍPICAS

- Offshore
- Cimentaciones flotantes de torres eólicas
- Construcción de acero
- Pipeline / Tendido de Tubería
- HYPERFILL

HOMOLOGACIONES

LR	BV	DNV	RINA	RMRS	CWB
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
M21	0.05	1.4	0.2	0.013	0.010	0.95	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-40°C	-50°C
Requisito: AWS A5.29			min. 470	550-690	min. 19	min. 27	
EN ISO 17632-A			min. 500	560-720	min. 18		min. 47
Valores típicos	M21	AW	530	600	24	90	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	4.5	942316
	BOBINA (B300)	16.0	941357N, 941359N
	BOBINA (S300)	16.0	941378N
2.0	BOBINA (S300)	16.0	941381N

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E81T1-Ni1M-J
EN ISO 17632-A T 50 5 1Ni P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

Outersield® 81Ni1-HSR

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseño específico para aplicaciones con alivio de tensiones, propiedades de impacto garantizadas después de PWHT
- Soldabilidad superior, bajo nivel de proyecciones, buen aspecto del cordón
- Excelente atractivo para el operario. Solución óptima para cimientos de torres eólicas, segmento de gas y petróleo, aplicaciones estructurales y de tuberías.
- Propiedades mecánicas excepcionales (CVN >47) a -50°C
- Cumple con los requisitos NACE MR-0175

APLICACIONES TÍPICAS

- Aplicaciones que requieren PWHT
- Construcción de acero
- Pipeline / Tendido de Tubería

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E81T1-Ni1M-J
EN ISO 17632-A T 55 4 1NiMo P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

LR	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
M21	0.05	1.4	0.2	0.013	0.010	0.95	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-40°C	-50°C
Requisito: AWS A5.29			min. 470	550-690	min. 19	min. 27	
EN ISO 17632-A			min. 500	560-720	min. 18		min. 47
Valores típicos	M21	AW	530	600	24	90	60
		SR: 1h/600°C, 3G hasta -V45°	525	590	25		70

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	942699N
	BOBINA (S300)	16.0	942719N
1.6	BOBINA (S300)	16.0	942767N

Outershield® 91K2-HSR

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Outershield 91K2-HSR es un hilo tubular tipo rutilo de baja aleación y proporciona un valor significativo para segmentos industriales como el nuclear y en la fabricación de tubería y recipientes a presión. Diseño específico para aplicaciones con alivio de tensiones, propiedades de impacto garantizadas después de PWHT.
- Soldabilidad superior, escasas proyecciones, buen aspecto del cordón y excelente atractivo para los operarios
- Propiedades mecánicas excepcionales
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación
- Excelente alimentación del hilo
- Diseño específico para soportar procedimientos de alto aporte térmico

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de aceros de 550 MPa
- Aplicaciones PWHT
- Pipeline / Tendido de Tubería

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E91T1-GM
EN ISO 18276-A T 55 4 1NiMo P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	HDM
M21	0.05	1.4	0.2	0.013	0.010	1.4	0.4	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -40 °C
Requisito: AWS A5.29			min. 540	620-760	min. 17	
EN ISO 18276-A			min. 550	642-820	min. 18	min. 47
Valores típicos	M21	AW	640	700	19	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	5.0	943211
	BOBINA (S300)	15.0	ED034116N
	BOBINA (B300)	16.0	943212N
	BOBINA (S300)	16.0	943210N

Outershield® 91Ni1-HSR

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas y pureza del metal de soldadura.
- Buena soldabilidad, también en vertical ascendente (3G)
- Propiedades mecánicas excepcionales (CVN >47) a -50°C)
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de aceros de 550 MPa
- Aplicaciones PWHT
- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E91T1-GM
EN ISO 18276-A T 55 4 1NiMo P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	HDM
M21	0,05	1,4	0,2	0,013	0,010	0,95	0,4	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -40°C
Requisito: AWS A5.29			min. 540	620-760	min. 17	
EN ISO 18276-A			min. 550	640-820	min. 18	min. 47
Valores típicos	M21	AW	640	700	19	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S300)	16.0	942673N

Outershield® 101Ni1-HSR

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular microaleado tipo rutilo para la soldadura en todas las posiciones, especialmente indicado para aceros de alta resistencia con alto contenido en carbono y baja aleación como el SAE 4130
- Diseño específico para aplicaciones con alivio de tensiones. Excelente atractivo para el operario.
- Excelentes propiedades mecánicas (CVN >50J a -40°C).
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación. Buena alimentación del hilo.
- Cumple con los requisitos NACE MR-0175.

APLICACIONES TÍPICAS

- Offshore
- Alivio de tensión
- Pipeline / Tendido de Tubería

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E101T1-G H4

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ >15-25% CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
M21	0.06	2.0	0.3	0.013	0.010	0.95	0.4

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-40°C	-50°C
Requisito: AWS A5.29			min. 610	830	min. 16		min. 27
Valores típicos	M21	AW	750	810	17	60	40
		SR	690	780	18		50

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones: 4h/645°C

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S300)	15.0	ED034210N

Pipeliner® G60M-E

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular tipo rutilo para todas las posiciones, para soldadura mecanizada y semiautomática con mayor tasa de deposición (kg/h).
- Fácil eliminación de escoria que reduce el tiempo de limpieza y mejora el factor de funcionamiento
- Muy bajo nivel de hidrógeno (HDM <4 ml/100g) y resistencia a largo plazo contra la captación de humedad en envases sellados al vacío
- La columna de arco enfocada y claramente visible facilita la soldadura y reduce el tiempo de formación del operario
- Propiedades mecánicas estables en una amplia gama de aporte térmico, CVN > 47J a -40°C.

CLASIFICACIÓN

AWS E71T1/9-M-J
EN ISO T 46 4 P M1 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

APLICACIONES TÍPICAS

- Pipeline / Tendido de Tubería

HOMOLOGACIONES

Gas protección	ABS
M21	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Ni	P	S	HDM
M21	0.04	1.35	0.25	0.45	0.013	0.008	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-20°C	-30°C	-40°C
Requisito: AWS A5.20			min. 400	min. 480	min. 22			
EN ISO 17632-A			min. 460	530-680	min. 20			min. 47
Valores típicos	M21	AW	485	540	23	135	120	85

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	5.0	944225

Pipeliner® G70M-E

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular tipo rutilo para todas las posiciones, para soldadura mecanizada y semiautomática con mayor tasa de deposición (kg/h).
- Diseñado para aplicaciones en tuberías. Fácil eliminación de escoria que reduce el tiempo de limpieza y mejora el factor de funcionamiento
- El arco concentrado y profundamente penetrante ayuda a conseguir una calidad óptima de las soldaduras
- La columna de arco enfocada y claramente visible facilita la soldadura y reduce el tiempo de formación del operario
- Propiedades mecánicas estables (CVN > 47J a -50°C)
- Muy bajo nivel de hidrógeno (HDM <4 ml/100g) y resistencia a largo plazo contra la captación de humedad en envases sellados al vacío

CLASIFICACIÓN

AWS E81T1-GM-H4
EN ISO T 50 5 Z P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

APLICACIONES TÍPICAS

- Pipeline / Tendido de Tubería

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Ni	P	S	Mo
M21	0.06	1.5	0.2	0.95	0.013	0.010	0.15

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-20°C	-40°C	-50°C
Requisito: AWS A5.29			min. 470	550-690	min. 19			
EN ISO 17632-A			min. 500	560-720	min. 18			min. 47
Valores típicos	M21	AW	580	630	23	100	90	70

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	4.5	944252
	BOBINA (B300)	16.0	944238N

Pipeliner® G80M-E

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular para soldadura mecanizada y semiautomática con mayor tasa de deposición (kg/h).
- Perfecto perfil del cordón en pasadas de relleno y peinado
- Fácil de retirar, reduce el tiempo de limpieza y mejora los factores de funcionamiento.
- La columna de arco enfocada y claramente visible ofrece una soldadura más fácil y reduce el tiempo de formación del operario.
- Un arco concentrado y profundamente penetrante ayuda a conseguir una calidad óptima de las soldaduras.
- Muy bajo nivel de hidrógeno (HDM <4 ml/100g) y resistencia a largo plazo contra la captación de humedad en envases sellados al vacío.

APLICACIONES TÍPICAS

- Pipeline / Tendido de Tubería

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E91T1-GM
EN ISO 17632-A T 55 4 1NiMo P M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Ni	P	S	Mo
M21	0.06	1.4	0.3	0.95	0.013	0.010	0.4

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -40°C
Requisito: AWS A5.29			min. 540	620-760	min. 19	
EN ISO 17632-A			min. 550	640-820	min. 18	min. 47
Valores típicos	M21	AW	695	740	21	65

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	4.5	944253

Outershield® MC700

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Muy pocos silicatos, prácticamente sin proyecciones, rápida velocidad de desplazamiento, excelente alimentación del hilo
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 E70C-6M H48
EN ISO 17632-A T 46 2 M M 2 H10

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	HDM
M21	0.05	1.35	0.6	0.015	0.023	5 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-20 °C	-30 °C
Requisito: AWS A5.18			min. 400	min. 480	min. 22		min. 27
EN ISO 17632-A			min. 460	530-680	min. 20	min. 47	
Valores típicos	M21	AW	475	560	24	75	45

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	900206N

Outershield® MC-710-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular de alta eficiencia para soldadura con gas M21
- Excelentes características del arco que lo hacen muy atractivo para el operario
- Soldaduras regulares con bajo nivel de silicatos
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Soldaduras de alta calidad
- Automoción y transporte
- HYPERFILL

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 E70C-6M H4
EN ISO 17632-A T 46 3 M M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	RINA	RMRS	TÜV	DB
+	+	+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	HDM
M21	0.05	1.35	0.6	0.015	0.023	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-20°C	-30°C	-40°C
Requisito: AWS A5.18			min. 400	min. 480	min. 22			
EN ISO 17632-A			min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Valores típicos	M21	AW	495	570	26	90	60	
	M21	SR: 15h/580°C	430	530	28		105	75

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	5.0	900307
	BOBINA (B300)	16.0	900300N
	BOBINA (S300)	16.0	900356N, 900356NE
	BIDÓN	200.0	900398, 941922, 941922N
1.4	BOBINA (B300)	16.0	900328N
	BIDÓN	200.0	900391
1.6	BOBINA (B300)	16.0	900314N, 900370N
	BOBINA (S300)	16.0	900370NE
	BIDÓN	200.0	900384, 941924
	CARRETE	270.0	941692

Outershield® MC710RF-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Muy pocos silicatos, prácticamente sin proyecciones, rápida velocidad de desplazamiento, excelente alimentación del hilo
- Superior en chapa con cascarilla, buena resistencia a la porosidad
- Buenas propiedades mecánicas (CVN > 47) a -30°C)
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación
- Reducción de la exposición de los soldadores a los humos de soldadura.

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Soldaduras de alta calidad
- Automoción y transporte

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 E70C-6M H4
EN ISO 17632-A T 46 3 M M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	HDM
M21	0.05	1.35	0.6	0.015	0.023	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-20°C	-30°C
Requisito: AWS A5.18			min. 400	min. 480	min. 22		min. 27
EN ISO 17632-A			min. 460	530-680	min. 20		min. 47
Valores típicos	M21	AW	495	570	26	90	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	5.0	901307
	BOBINA (B300)	16.0	901300, 901301
	BIDÓN	200.0	901398
1.4	BOBINA (B300)	16.0	901328

Outershield® MC715-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alta tasa de deposición y excelente soldabilidad. Baja cantidad de silicatos. Adecuado para soldaduras automáticas de una o varias pasadas.
- Las excelentes características del arco proporcionan un atractivo extraordinario para el operario.
- Excelentes propiedades mecánicas (CNV >47J at -40°C)
- Muy buena soldabilidad con arco corto, pulsado y spray. Adecuado para aplicaciones robotizadas. Capacidad de puenteo y paso de raíz con arco corto y pulsado.
- Aplicable a la soldadura de bridas de torres de aerogeneradores.

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Offshore
- Soldadura de bridas de torres eólicas
- HYPERFILL

CLASIFICACIÓN

AWS A5.18 E70C-6M H4
EN ISO 17632-A T 46 4 M M2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

BV	DNV	RINA	DB
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S
M21	0.04	1.5	0.4	0.012	0.020

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-30°C	-40°C
Requisito: AWS A5.18			min. 400	min. 480	min. 22		
EN ISO 17632-A			min. 460	530-680	min. 20		min. 47
Valores típicos	M21	AW	480	580	27	120	110

* AW = Recién soldado

Outersield® MC715-H

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	900402N
	BOBINA (S300)	16.0	900401N, 900429NE
	BIDÓN	200.0	900492, 941930
1.4	BOBINA (B300)	16.0	900408N
	BIDÓN	200.0	900491
1.6	BOBINA (B300)	16.0	900415N
	BOBINA (S300)	16.0	900470N
	BIDÓN	200.0	941932

Outershield® MC420N-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alta resistencia a la porosidad
- Diseñado para soportar el tratamiento de normalizado (4h 900°C)
- Las propiedades mecánicas después de normalizado cumplen los requisitos del material base

APLICACIONES TÍPICAS

- Torre eólica

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 E70C-GM H4
EN ISO 17632-A T 38 Z Z M M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	HDM
M21	0.03	0.6	0.45	0.017	0.023	0.03	2.9	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -50°C
Valores típicos	M21	N = 900°C/4h	353	493	32	57

* N = Normalizado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA (S300)	16.0	943327N
	BIDÓN	200.0	943314
2.0	BIDÓN	200.0	943316

Outershield® MC555CT-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades mecánicas (CVN >47) a -40°C)
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de aceros resistentes a la intemperie

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 E81T1-W2M-J
EN ISO 17632-B T554T15-0MA-NCC1-UH5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

TÚV

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Cu	HDM
M21	0.03	1.3	0.4	0.015	0.020	0.55	0.55	0.55	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
						-30°C	-40°C	-50°C
Requisito: AWS A5.28			min. 470	min. 550	min. 19	min. 27		
EN ISO 17632-B			min. 460	550-740	min. 17		min. 47	
Valores típicos	M21	AW	650	680	22	80	70	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	942792N
	BOBINA (S300)	16.0	942793N

Outershield® MC715NI1-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Escasas proyecciones, alta velocidad de desplazamiento y excelente alimentación del hilo
- Excelentes propiedades mecánicas (CVN >47) a -50°C)
- Consistencia superior del producto con un control óptimo de la aleación

APLICACIONES TÍPICAS

- Offshore
- Construcción de acero

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 E70C-6M H4
EN ISO 17632-A T 46 5 1Ni M M 2 H5

TIPO DE CORRIENTE

DC+

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	Ni	HDM
M21	0.05	1.35	0.45	0.020	0.020	0.95	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-40°C	-50°C
Requisito: AWS A5.28			min. 470	min. 550	min. 24	min. 27	
EN ISO 17632-A			min. 460	530-680	min. 20		min. 47
Valores típicos	M21	AW	530	600	25	100	80

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (B300)	16.0	941939N
	BOBINA (S300)	16.0	941938N
	BIDÓN	200.0	941941
1.6	BOBINA (S300)	16.0	941945N

Outershield® MC80D2-H

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo Metal Cored de alta eficiencia para aplicaciones de fabricación pesada con mayor resistencia y 0,5% de Mo
- Excelentes características del arco que lo hacen muy atractivo para el operario
- Soldaduras regulares con bajo nivel de silicatos

CLASIFICACIÓN

AWS A5.28 E80T15-M21G2-G
EN ISO 17632-A T 55 3 T15 0 M21 G

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	DNV	RINA
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	P	S	HDM
M21	0.06	1.45	0.54	0.010	0.010	3 ml/100 g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -30°C
Requisito: AWS A5.28			min. 470	min. 550	min. 19	min. 27
EN ISO 17632-A			min. 460	550-740	min. 18	min. 27
Valores típicos	M21	AW	635	685	25	60

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BIDÓN	200.0	941950

Cor-A-Rosta® 304L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Arco estable, pocas proyecciones y buena eliminación de la escoria
- La calidad mejorada de las soldaduras, la mayor densidad de corriente procedente de la naturaleza de los hilos tubulares elimina las desventajas típicas de la soldadura GMAW y SMAW
- Reducción de los costes de soldadura comparado con GMAW
- Muy buen aspecto y regularidad de la soldadura, el sistema óptimo de escoria ayuda a conseguir los mejores resultados.

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Industria química
- Construcción naval
- Procesado de alimentos

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E308LTO-1/-4
EN ISO 17633-A T 199 L R C/M 3

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

HOMOLOGACIONES

LR	DNV	TÜV
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
M21/C1	0.03	1.3	0.7	19.5	10	8

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-110 °C
Requisito: AWS A5.22			no especificado	min. 520	min. 35		
EN ISO 17633-A			min. 320	min. 510	min. 30		
Valores típicos	M21/C1	AW	400	560	42	80	40

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S300)	15.0	585155

Cor-A-Rosta® P304L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilos tubulares con gas de protección para soldadura de aceros inoxidable austeníticos 304L en todas posiciones
- Mejora de la calidad de las soldaduras, la mayor densidad de corriente derivada de la naturaleza de los hilos tubulares elimina las desventajas típicas de la soldadura GMAW y SMAW.
- Menor coste de soldadura en comparación con SMAW y GMAW
- Arco estable, pocas proyecciones y buena eliminación de la escoria

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción naval
- Construcción de acero
- Industria química

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E308LT1-1/-4
EN ISO 17633-A T 19 9 L P C/M 2

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

HOMOLOGACIONES

TÜV

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
M21/C1	0.03	1.3	0.7	19.5	10	8

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-110 °C
Requisito: AWS A5.22			no especificado	min. 520	min. 35		
EN ISO 17633-A			min. 320	min. 510	min. 30		
Valores típicos	M21/C1	AW	400	560	42	80	40

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S300)	15.0	585179

CLEAROSTA F 304L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Reducción de la exposición de los soldadores a los humos de soldadura.
- Hilo tubular de alta aleación tipo rutilo con escoria de solidificación rápida para la soldadura de aceros 308 al Cr-Ni resistentes a la corrosión.
- Aspecto brillante del metal de soldadura
- Reducción de los humos de soldadura (hasta un -40%)
- Reducción de la emisión del contenido de Cr hexavalente (hasta un -60%).
- Fácil eliminación de la escoria.

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Construcción naval
- Fabricación general

HOMOLOGACIONES

LR	BV	TÜV
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
M21/C1	0.03	1.3	0.7	19.5	10	3-12

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-20 °C	-196 °C
Valores típicos	M21/C1	AW	≥350	≥520	≥35	≥40	≥27

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	710013

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E308LT1-1 / E308LT1-4
EN ISO 17633-A T 19 9 L P C 1/M 1

TIPO DE CORRIENTE

DC+

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

Cor-A-Rosta® 316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- La calidad mejorada de las soldaduras, la mayor densidad de corriente procedente de la naturaleza de los hilos tubulares elimina las desventajas típicas de la soldadura GMAW y SMAW
- Reducción de los costes de soldadura comparado con GMAW
- Muy buen aspecto y regularidad de la soldadura, el sistema óptimo de escoria ayuda a conseguir los mejores resultados.

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Industria química
- Construcción naval
- Alimentación e industria cervecera

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E316LTO-1/ -4
EN ISO 17633-A T 19 12 3 LR C/M 3

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

HOMOLOGACIONES

LR	TÜV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN (acc. WRC 1992)
M21/C1	0.03	1.3	0.5	19	12	2.7	8

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-110 °C
Requisito: AWS A5.22			no especificado	min. 485	min. 30		
EN ISO 17633-A			min. 320	min. 510	min. 25		
Valores típicos	M21/C1	AW	440	580	38	70	40

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S300)	15.0	585308

Cor-A-Rosta® P316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- La calidad mejorada de las soldaduras, la mayor densidad de corriente procedente de la naturaleza de los hilos tubulares elimina las desventajas típicas de la soldadura GMAW y SMAW
- Reducción de los costes de soldadura comparado con GMAW
- Muy buen aspecto y regularidad de la soldadura, el sistema óptimo de escoria ayuda a conseguir los mejores resultados.

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Construcción naval
- Industria química
- Industria alimentaria y cervecera

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E316LT1-1/-4
EN ISO 17633-A T 19 12 3 L P C/M 2

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	DNV	TÜV
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN (acc. WRC 1992)
M21/C1	0.03	1.3	0.5	19	12	2.7	6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-110 °C
Requisito: AWS A5.22			no especificado	min. 485	min. 30		
EN ISO 17633-A			min. 320	min. 510	min. 20		
Valores típicos	M21/C1	AW	440	580	38	70	40

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	5.0	585353
	BOBINA (S300)	15.0	585322

CLEAROSTA F 316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El metal de soldadura es resistente a la corrosión intergranular hasta 400°C, y sin descascarillado hasta 800°C.
- Presenta unas excelentes propiedades de soldadura, casi sin proyecciones, con gran facilidad de eliminación de la escoria en las soldaduras en rincón, incluso en ángulos agudos.
- La reducción de los humos de soldadura (hasta un -40%) y el menor contenido de Cr hexavalente (hasta un -60%) de los humos contribuyen a mejorar el ambiente de trabajo en el taller, para todos los trabajadores. Es ventajoso en espacios reducidos y con sistemas de extracción de humos limitados.
- CLEARINOX F 316 L-PF se utiliza para soldar en posición horizontal (PD), a techo(PE) y vertical ascendente (PF).

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E316LT1-1/-4
EN ISO 17633-A T 19 12 3 LP C/M 1

TIPO DE CORRIENTE

DC+

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25 l/min

APLICACIONES TÍPICAS

- Industria química
- Construcción de acero
- Industria alimentaria y cervecera

HOMOLOGACIONES

LR	BV	DNV	TÜV	DB
+	+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
M21/C1	0.04	1.4	0.6	19.0	12.0	5-10

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-20°C	-196°C
Valores típicos	M21/C1	AW	≥320	≥510	≥30	≥47	≥27

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	710015

Cor-A-Rosta® 309L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para soldar acero inoxidable con acero al carbono y capas intermedias en acero plaqueado
- Excelente soldabilidad y eliminación de escoria
- Alta resistencia a la fragilidad
- Aspecto liso y uniforme del cordón

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Mantenimiento y regeneración - capa intermedia.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E309LTO-1/-4
EN ISO 17633-A T 23 12 L R C/M 3

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

HOMOLOGACIONES

LR	TÜV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
M21/C1	0.03	1.4	0.6	24	12.5	15

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-110 °C
Requisito: AWS A5.22			no especificado	min. 520	min. 30		
EN ISO 17633-A			min. 320	min. 510	min. 25		
Valores típicos	M21/C1	AW	445	560	36	45	40

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S300)	15.0	585209

Cor-A-Rosta® P309L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo tubular para soldadura de acero inoxidable austenítico con acero al carbono en todas posiciones.
- Excelente soldabilidad y eliminación de escoria
- Alta resistencia a la fragilidad

APLICACIONES TÍPICAS

- Construcción de acero
- Construcción naval

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E309LT1-1/-4
EN ISO 17633-A T 23 12 LP C/M 2

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas excepto el vertical descendente

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

HOMOLOGACIONES

ABS	LR	DNV	TÜV
+	+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
M21/C1	0.04	1.3	0.6	24	12.5	15

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						+20 °C	-110 °C
Requisito: AWS A5.22			no especificado	min. 520	min. 30		
EN ISO 17633-A			min. 320	min. 510	min. 20		
Valores típicos	M21/C1	AW	445	560	36	45	40

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S200)	5.0	585285
	BOBINA (S300)	15.0	585223

CLEAROSTA F 309L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Especialmente para espacios reducidos y con sistemas de extracción de humos limitados
- Presenta unas propiedades de soldadura extraordinarias, casi sin proyecciones, y produce soldaduras planas y lisas finamente onduladas y sin mordeduras
- Escoria de muy fácil eliminación
- Gracias a su escoria de enfriamiento rápido, puede utilizarse para soldar en posición horizontal (PD), a techo (PE) y vertical ascendente (PF).

APLICACIONES TÍPICAS

- Unión de aceros Cr y Cr-Ni-(Mo) de alta aleación con aceros no aleados.
- Construcción de acero
- Construcción naval

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E309LT1-1/4
EN ISO 17633-A T 23 12 L P M 1

TIPO DE CORRIENTE

DC+

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	FN (acc. WRC 1992)
M21/C1	0.04	0.7	0.6	24.0	13	10-20

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
						-20 °C	-60 °C
Valores típicos	M21/C1	AW	≥320	≥520	≥30	≥40	≥27

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (BS300)	15.0	710014

Cor-A-Rosta® 347

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para aceros 304 estabilizados con Ti o Nb o equivalentes
- Excelente resistencia en ambientes oxidantes como el ácido nítrico
- Alta resistencia a la corrosión intergranular

APLICACIONES TÍPICAS

- Industria química y petroquímica
- Soldadura de aceros inoxidables austeníticos estabilizados.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.22 E347T0-1/4
EN ISO 17633-A T 19 9 Nb R/C/M 3

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

M21 Gas mezcla Ar+ (>15-25%) CO₂
C1 Gas activo 100% CO₂
Caudal de gas 15-25l/min

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Gas protección	C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	FN (acc. WRC 1992)
M21	0.05	1.4	0.6	19.5	10	0.5	5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) +20 °C
Requisito: AWS A5.22			no especificado	min. 520	min. 30	
EN ISO 17633-A			min. 350	min. 550	min. 25	
Valores típicos	M21	AW	435	600	42	90

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.2	BOBINA (S300)	15.0	585544

Lincore® 55-G

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para ser utilizado en acero al carbono y acero de baja aleación
- Capas ilimitadas con temperaturas y procedimientos adecuados de precalentamiento y entre pasadas
- Produce un depósito que resiste el desgaste metal-metal y la abrasión leve

APLICACIONES TÍPICAS

- Freno, Cazo, Grúa, Machacadora, Cortadora
- Arrastre, Accionamiento, Tambor, Extrusión, Martillo
- Lingote, Horno, Cargador, Tala, Molino
- Vagón de mina, Mezcla, Cielo abierto, Placa, Generación de energía
- Carril, Rodillo, Pala, Sinterización, Dientes, Tractor, Rueda

CLASIFICACIÓN

EN ISO T Fe2

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

GASES DE PROTECCIÓN (SEGÚN EN ISO 14175)

75-90% Argón / Balance CO₂

98% Argon / 2% O₂

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Gas protección	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Valores típicos					

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1,3	BOBINA	11.3	ED037409
	BOBINA	4.5	ED036444
1.1	BOBINA	11.3	ED028176
	BIDÓN	227.0	ED031475
1.3	BIDÓN	227.0	ED037410
	BOBINA	11.3	ED028177
1.6	BIDÓN	90.0	ED037525
	BIDÓN	113.3	ED036653
	BIDÓN	227.0	ED032661

Innershield® NR®-152

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para la soldadura a alta velocidad de aceros recubiertos especiales
- Arco suave y consistente
- Resistente a la porosidad
- Excelente capacidad de superposición
- Ideal para aplicaciones robóticas

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de una sola pasada en espesores de 0,8 mm - 4,8 mm (0,030 - 3/16 in)
- Soldadura por puntos o corto circuito
- Soldadura continua en acero al carbono galvanizado o con recubrimiento de zinc
- Automoción / Transporte
- Transporte

CLASIFICACIÓN

AWS A5.36 E71T-14
E71T14S

TIPO DE CORRIENTE

DC -

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al	Ti	N
0.30	0.99	0.24	0.013	0.007	1.63	0.003	0.051

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)
Requisito: AWS A5.20		no especificado	480	no especificado	no especificado
Valores típicos	AW		525**		

* AW = Recién soldado

** Muestra de ensayo de tracción plana

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.1	BOBINA	11.3	EDS01702
	BIDÓN	227.0	ED028123
1.6	BIDÓN	227.0	ED029066
	BOBINA	22.7	ED012186

Innershield® NR®-203 Ni1

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para producir un depósito de soldadura con níquel
- Capaz de producir depósitos de soldadura con una resistencia al impacto superior a 27 J a -29°C
- Coincidencia de color en aceros resistentes a la intemperie
- Soporta un mal ajuste
- Capacidad de formación de cordones de raíz

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura circunferencial con preparación en construcciones tubulares de pared gruesa
- Offshore
- Puentes y otras estructuras fabricadas con aceros resistentes a la intemperie
- Fabricación estructural
- Aplicaciones NACE

CLASIFICACIÓN

A5.29/A5.36 E71T8-Ni1-H16
E71T8-A2-Ni1-H16
EN ISO 17632-A T 42 4 1Ni Y N 1 H10

TIPO DE CORRIENTE

DC -

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Ni	Al
0.08	1.1	0.27	0.008	0.003	0.9	0.85

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -29°C
Requisito: AWS A5.29		min. 400	480-620	20	27
Valores típicos	AW	465	540	26	115

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BOBINA	6.4	ED012385

Innershield® NR®-207

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Pasada caliente en vertical descendente, pasadas de relleno y peinado en tuberías estándar a campo travesía y de grado ártico
- Recomendado para calidades de tubería API X42 hasta X70
- Altas tasas de deposición

APLICACIONES TÍPICAS

- Tendido de tubería estándar en campo
- Tubería de grado ártico hasta X70

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E71T8-K6-H16
E71T8-A2-K6-H16

TIPO DE CORRIENTE

DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

BV	DNV	TÜV
+	+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al	Ni
0.07	0.9	0.2	0.005	0.003	1.0	0.8

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -29°C
Requisito: AWS A5.29		min. 400	480-620	20	27
Valores típicos	AW		535	25	110

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.7	BOBINA	6.4	ED016312

Innershield® NR®-211-MP

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Capacidad de soldadura versátil en una variedad de materiales base
- Gran atractivo para el operario y buena apariencia del cordón
- Fácil eliminación de la escoria
- Las características de solidificación rápida se adaptan a un ajuste deficiente

APLICACIONES TÍPICAS

- Chapa o metal de calibre fino
- Chapa galvanizada
- Robótica / hard automatización
- Fabricación general
- Espesor máximo de chapa de 8 mm para diámetros de 1,1 mm y menores. Espesor máximo de chapa de 13 mm para diámetros de 1,7 - 2,4 mm.

CLASIFICACIÓN

A5.20/A5.36 E71T-11
E71T11-AZ-CS3

TIPO DE CORRIENTE

DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

HOMOLOGACIONES

LR	BV
+	+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al
0.21	0.65	0.25	0.010	0.003	1.3

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)
Requisito: AWS A5.20		min. 400	480	20	no especificado
Valores típicos	AW	450	610	22	

* AW = Recién soldado

Innershield® NR®-211-MP

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
0.8	BOBINA	4.5	ED033130
	BOBINA	4.5	ED016354
0.9	BOBINA	11.3	ED030637
	BIDÓN	227.0	ED029838
1.1	BOBINA	4.5	ED016363
	BOBINA	11.3	ED030638
	BIDÓN	227.0	ED029028
1.7	BOBINA	6.4	ED012506
	BOBINA	11.3	ED030641
2.0	BOBINA	6.4	ED012508
	BOBINA	22.7	ED012509
2.4	BOBINA	22.7	ED013869

Innershield® NR®-212

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para una amplia gama de aceros al carbono
- Las características de solidificación rápida se adaptan a un ajuste deficiente
- Características de arco suave
- Fácil de usar

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de una o multipasadas en espesores de hasta 19 mm (3/4")
- Carrocerías de camiones, depósitos, tolvas, bastidores y andamios
- Fabricación general
- Robótica

CLASIFICACIÓN

AWS A5.29 E71TG-G

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al	Ni	HDM
0.06-0.11	0.84-1.55	0.20-0.33	0.006-0.009	<0.03	1.3-1.6	1.02-1.15	16 ml/100g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Dureza Rockwell B
Requisito: AWS A5.29		min. 400	480-655	min. 20	no especificado
Valores típicos	AW	440-505	575-6-5	24-28	89-92

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.1	BOBINA	4.5	ED026090
	BOBINA	11.3	ED030639
1.7	BOBINA	3.6	ED037028
	BOBINA	11.3	ED030642
	BOBINA	6.4	ED027794
2.0	BOBINA	11.3	ED030646
	BOBINA	22.7	ED026858

Innershield® NR®-232

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Altas tasas de deposición para la soldadura en todas las posiciones
- Arco penetrante
- Sistema de escoria de solidificación rápida y fácil de eliminar
- Cumple con los requisitos de la norma AWS D1.8 para soldaduras sísmicas
- Notas: Los datos de las pruebas del nuevo suplemento para soldadura sísmica del acero estructural AWS D1.8 pueden encontrarse en el Centro de Certificación de Lincoln Electric.

APLICACIONES TÍPICAS

- Fabricación de estructuras, incluidas las sujetas a requisitos sísmicos
- Fabricación de chapas en general
- Soldadura de chapas de casco de buques y barcas y para soldadura de refuerzo
- Piezas de maquinaria, tanques, tolvas, bastidores y andamios

CLASIFICACIÓN

A5.20/A5.36 E71T-8-H16
E71T8-A2-CS3-H16
EN ISO 17632-A T 42 Y N 2 H10

TIPO DE CORRIENTE

DC -

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al
0.18	0.65	0.27	0.006	0.004	0.55

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-20 °C	-29 °C
Requisito: AWS A5.20		min. 400	480	22		27
Valores típicos	AW	490	590	26	65	47-75

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.7	BOBINA	6.1	ED012518
	BOBINA	11.3	ED030643
1.8	BOBINA	6.1	ED012522, ED030232
	BOBINA	22.7	ED012523
2.0	BOBINA	6.1	ED012525
	BOBINA	11.3	ED030647

Innershield® NR®-233

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Mayor capacidad de alimentación - El nuevo diseño aumenta la rigidez del hilo para facilitar el avance y facilitar una transferencia suave del arco
- Rotura del hilo - Fácil de partir el extremo del hilo sin necesidad de herramientas para un mejor reencendido
- Cumple con los requisitos de la norma AWS D1.8 para soldaduras críticas - Tres ensayos por lote disponibles en www.lincolnelectric.com/D1.8 para cumplir con los requisitos de exención de lotes de la norma AWS D1.8
- Fácil operatividad - Los soldadores de todos los niveles de habilidad se benefician del arco fácil de controlar y del baño de soldadura suave en todas las posiciones

APLICACIONES TÍPICAS

- Montaje y fabricación de acero estructural en zonas sísmicas
- Montaje y fabricación de acero estructural en general
- Fabricación de buques y barcas
- Uniones en ángulo en vertical ascendente y a techo, y soldadura con bisel

CLASIFICACIÓN

A5.20/A5.36 E71T-8-H8
E71T8-A2-CS3-H8
EN ISO 17632-A T 42 3 Y N 2 H10

TIPO DE CORRIENTE

DC -

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al
0.16	0.65	0.21	0.010	0.003	0.60

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -29° C
Requisito: AWS A5.20		min. 400	480	22	27
Valores típicos	AW	440	570	26	40

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	5.7	ED030933
	BOBINA	11.3	ED030934, ED031576, ED036576
2.0	BOBINA	11.3	ED033039, ED036577

Innershield® NR®-311

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Altas tasas de deposición y rápidas velocidades de soldadura
- Fácil eliminación de la escoria
- Óptimo mojado
- Penetración profunda
- Alta resistencia al agrietamiento

APLICACIONES TÍPICAS

- Recomendado para soldaduras en ángulo, a solape y a tope en aceros de 3,2 mm (1/8 pulg.) y de mayor espesor, incluidos algunos aceros de baja aleación
- Soldaduras horizontales a tope, como conexiones estructurales de columna a columna
- Fabricación general
- Soldadura de ensamblaje

CLASIFICACIÓN

A5.20/A5.36 E70T-7
E70T7-AZ-CS3

TIPO DE CORRIENTE

DC -

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al
0.27	0.4	0.08	0.007	0.005	1.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Requisito: AWS A5.20		min. 400	480	22
Valores típicos	AW	430	590	25

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BOBINA	6.4	ED014464
	BOBINA	11.3	ED030649
2.4	BOBINA	22.7	ED012629
	BIDÓN	272.0	ED012628

Innershield® NR®-440Ni2

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente soldabilidad en alta mar: diseñado para proporcionar una soldabilidad óptima en juntas TKY estrechas y en condiciones de mal ajuste
- Excelente mojado del cordón - rápida velocidad de soldadura y una cara de cordón plana cuando se utilizan técnicas de soldadura vertical ascendente o vertical descendente
- Dureza al impacto a baja temperatura - cumple con la clasificación ABS 4YSA y AWS J
- Bajos niveles de hidrógeno difusible: cumple los requisitos de hidrógeno difusible H8 en un rango de niveles de humedad
- Empaquetado ProTech® - empaquetado hermético para la resistencia a la humedad
- Lote Q2 - certificado que muestra la química real del depósito y las propiedades mecánicas por lote disponible on-line

CLASIFICACIÓN

AWS E71T8-Ni2-JH8
E71T8-A4-Ni2-H8

TIPO DE CORRIENTE

DC -

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas las posiciones

APLICACIONES TÍPICAS

- Offshore

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al	Ni	HDM
0.01-0.03	0.74-1.12	0.13-0.17	0.007-0.012	0.002-0.004	0.84-1.07	1.77-2.10	5 ml/100g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -40°C
Requisito: AWS A5.29		min. 400	480-655	min. 22	
EN ISO 17632-A	AW	400-485	490-570	22-36	215-460
Valores típicos					

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BOBINA	6.4	ED033827

Innershield® NS-3M

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Tasas de deposición muy altas
- Mayor resistencia al agrietamiento por hidrógeno y a la porosidad
- Arco suave y de baja penetración para minimizar la dilución con el material base

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldaduras de ranura abierta
- Bases de maquinaria y reparación de equipos pesados
- Instalación de chapas de desgaste
- Soldaduras en ángulo y a solape de una sola pasada de 6,4 a 12,7 mm (1/4 a 1/2 pulgada)

CLASIFICACIÓN

AWS E70T-4
E70T4-AZ-CS3
EN ISO 17632-A T 38 Z V N 3

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

HOMOLOGACIONES

DB

+

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al
0.20-0.27	0.35-0.45	0.26-0.30	0.011	0.004	1.30-1.50

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
Requisito: AWS A5.20		400	480-660	22
Valores típicos	AW	410	570-640	23

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BOBINA	6.4	ED012739
	BOBINA	22.7	ED012740
2.4	BOBINA	22.7	ED012736
	BIDÓN	272.0	ED012735
3.0	BOBINA	22.7	ED012732
	BIDÓN	272.0	ED012731

Pipeliner® NR®-208-XP

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Soldadura vertical descendente de pasada caliente, de relleno y de peinado de tubos de hasta grado X80
- Capaz de producir depósitos de soldadura con una resistencia al impacto superior a 122 J a -40 °C
- Empaquetado hermético ProTech®

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de pasada caliente, de relleno y de peinado de tuberías hasta grado X80
- Aplicaciones de tuberías en temperaturas frías

CLASIFICACIÓN

AWS E81T8-G
E81T8-A4-K12

TIPO DE CORRIENTE

DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas posiciones excepto vertical ascendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al	Ni
0.01-0.04	2.21-2.75	0.12-0.14	0.013	0.003	0.9-1.2	1.04-1.26

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-29 °C	-40 °C
Requisito: AWS A5.29		min. 470	550-690	min. 19	no especificado	no especificado
Valores típicos	AW	500-550	575-615	21-28	131-200	88-143

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.7	BOBINA	6.4	ED036650
2.0	BOBINA	6.4	ED031968

Pipeliner® NR®-208-P

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Soldadura vertical descendente de pasada caliente, de relleno y de peinado de tubos de hasta grado X80
- Diseñado para cumplir con 27 J (20 ft-lbf) @ 0°C (32°F) en aplicaciones de tuberías
- Empaquetado hermético ProTech®
- Diseñado para adaptarse a las aplicaciones que requieren un contenido de níquel del 1% como máximo
- Excelente atractivo para el operario en aplicaciones de tuberías

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de pasada caliente, de relleno y de peinado de tuberías hasta grado X80
- Aplicaciones de soldadura de tuberías a campo traviesa en climas cálidos

CLASIFICACIÓN

AWS E81T8-G

TIPO DE CORRIENTE

DC-

POSICIONES DE SOLDADURA

Todas posiciones excepto vertical ascendente

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	P	S	Al	Ni	HDM
0.04-0.08	1.74-1.99	0.33-0.38	0.012-0.019	<0.010	0.9-1.2	0.65-0.95	8 ml/100g

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -29°C
Requisito: AWS A5.29		min. 470	550-690	min. 19	no especificado
Valores típicos	AW	480-520	600-630	24-30	50-100

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BOBINA	6.4	ED032890

Lincore® 15CrMn

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Puede utilizarse en modo de arco abierto para unir acero al manganeso austenítico con acero al carbono, acero de baja aleación, austenítico o acero inoxidable
- Capas ilimitadas con temperaturas y procedimientos adecuados de precalentamiento y entre pasadas
- Puede utilizarse como capa de relleno antes de recubrir con aleaciones resistentes a la abrasión

APLICACIONES TÍPICAS

- Barra, Cazo, Machacadora, Cortadora
- Arrastrar, dragar, martillar, mezclar
- Cielo abierto, Placa, Generación de energía, Bomba, Riel
- Rodillo, Criba, Pala, Dientes, Rueda

CLASIFICACIÓN

EN ISO T Fe9

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr
0.4	15.0	0.25	16.0

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Condición	Valores típicos de dureza
Tal como se deposita	18-22 HRc (210-235 HB)
Endurecido por trabajo	40-50 HRc (375-490 HB)

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	15.0	ED037492
2.0	BOBINA	11.3	ED031126
	BOBINA	22.7	ED022060
2.7	BOBINA	22.7	ED022061

Lincore® 15CrMn

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Todo el material base endurecido por trabajo y el material depositado previamente debe eliminarse antes de aplicar un nuevo depósito, ya que estas zonas son propensas a la fragilidad y a la posible formación de grietas.
- No se requiere precalentamiento en los aceros austeníticos al manganeso, aunque puede ser necesario un precalentamiento de entre 150-200°C en los aceros al carbono y de baja aleación para evitar el agrietamiento de la zona afectada por el calor.
- Es preferible utilizar cordones estrechos para evitar la acumulación excesiva de calor en el material base. Las soldaduras de alto aporte térmico y las temperaturas entre pasadas superiores a 260°C provocan la precipitación de carburo de manganeso, lo que da lugar a la fragilidad.
- No hay ninguna limitación definitiva en cuanto al número de pasadas que se pueden depositar, sin embargo, es una buena práctica cepillar cada pasada inmediatamente después de la soldadura para minimizar las tensiones internas y la posible distorsión y agrietamiento.
- Los depósitos de Lincore 15CrMn se endurecen rápidamente y son difíciles de mecanizar. Para obtener los mejores resultados, deben utilizarse herramientas de corte de carburo o cerámica y herramientas rígidas. También se puede emplear con éxito el rectificado.
- Para las aplicaciones que implican un impacto y una abrasión severos, debe emplearse un relleno de Lincore 15CrMn junto con una sola pasada de Wearshield 60 o Lincore 60-0.
- El depósito de Lincore 15CrMn no puede cortarse mediante el proceso de oxicorte debido al alto contenido de cromo; sin embargo, los procesos de arco plasma y arco aire son adecuados.

Lincore® 33

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Depósito de relleno en acero al carbono y metales base de baja aleación
- Capas ilimitadas
- Proporciona depósitos mecanizables de alta tenacidad para relleno o el recubrimiento final destinado al desgaste metal-metal

APLICACIONES TÍPICAS

- Depósito de relleno en acero al carbono y metales base de baja aleación

CLASIFICACIÓN

EN ISO T Fe1

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Al
0.15	2.0	0.7	2.0	1.6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Capa	Valores típicos de dureza
1	21-30 HRc (230-290 HB)
2	26-32 HRc (260-300 HB)
3	28-34 HRc (250-330 HB)

Soldado en chapa de acero al carbono (12 mm)

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	11.3	ED031117
2.0	BOBINA	6.4	ED011237
	BOBINA	11.3	ED031118

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Todo el material base endurecido por trabajo debe eliminarse antes de aplicar Lincore 33 para evitar la fragilidad y el agrietamiento.
- El precalentamiento y el tratamiento térmico posterior a la soldadura no suelen ser necesarios en los aceros C/Mn, sin embargo, puede ser necesario un precalentamiento de hasta 260 °C en los aceros con alto contenido en carbono o en componentes grandes y complejos o restringidos.
- El metal de soldadura depositado puede mecanizarse a dimensiones exactas utilizando herramientas de corte de alta velocidad o de carburo.
- No hay límite para el número de capas depositadas con este hilo.

Lincore® 50

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Puede utilizarse en aceros de bajo y medio nivel de carbono, baja aleación, aceros al manganeso y aceros inoxidables
- Limitado a 4 capas
- Proporciona un depósito resistente a la abrasión, incluso en condiciones de impacto moderado
- Pueden utilizarse diámetros de hilo mayores para procesos de arco sumergido

APLICACIONES TÍPICAS

- Sinfines de transporte, barra, pala, cuchara, excavadora, minería del carbón
- Hormigón, Trituración, Corte/Dientes, Arrastre, Draga, Martillo/Trituración
- Polipasto, Horno, Carro/rueda de mina, Mezcla, Curva de tubo, Tubería, Placa
- Generación de energía, Pulverizar, Bomba, Rodillo/Martillo, Raspar/Cortar, Cribar
- Pala, Triturar/Martillo, Escoria, Pisón, Dientes, Tractor

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Al	Mo
2.2	1.2	1.0	11.0	0.6	0.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Capa	Valores típicos de dureza
1	34-41 HRC (320-380 HB)
2	44-53 HRC (415-530 HB)
3	48-56 HRC (460-584 HB)

Soldado en chapa de acero al carbono (12 mm)

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.1	BOBINA	4.5	ED037270
1.6	BOBINA	4.5	ED037261
2.0	BOBINA	22.7	ED017825
2.8	BIDÓN	56.0	ED011274

Lincore® 50

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Todo el material base endurecido por trabajo y el material de recargue previamente depositado debe ser eliminado antes de aplicar un nuevo depósito, ya que dichas áreas son propensas a la fragilidad y a posibles grietas.
- Las áreas que contengan irregularidades, como grietas o hendiduras profundas, pueden repararse localmente con Wearshield BU30 o Wearshield 15CrMn antes del recargue con Lincore 50.
- El precalentamiento no es necesario en el recargue de sustratos austeníticos como los aceros inoxidables y los aceros al manganeso, aunque la temperatura entre pasadas debe limitarse a unos 260°C para los aceros al manganeso.
- Para los aceros al carbono y de baja aleación, un precalentamiento de 200°C suele ser suficiente, pero depende del espesor y la química del material.
- El metal de soldadura no es mecanizable por métodos convencionales, aunque el depósito puede ser moldeado mediante esmerilado. Lincore 50 no puede ser cortado por los procesos de oxicorte. Los procesos de corte por plasma y de arco aire pueden utilizarse tanto para cortar como para sanear el depósito de soldadura.
- Pueden ser necesarias temperaturas de precalentamiento similares a las de la soldadura para evitar el agrietamiento a lo largo del borde de corte.
- Lincore 50 también puede utilizarse en situaciones de corrosión, cavitación y erosión, como en la industria química, papelera, alimentaria, de fabricación de vidrio, de generación de energía y de fabricación de herramientas.

Lincore® 55

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para ser utilizado en acero al carbono, acero de baja aleación y acero al manganeso
- Capas ilimitadas con temperaturas y procedimientos adecuados de precalentamiento y entre pasadas
- Proporciona un depósito que resiste el desgaste por rodadura o deslizamiento metal-metal, así como la abrasión leve

APLICACIONES TÍPICAS

- Descortezado, Cuchilla, Soplador, Freno, Grúa, Trituración
- Arrastre, Accionamiento, Tambor, Excavación, Extrusión, Martillo
- Lingote, Horno, Cargador, Tala, Molino, Carro de mina
- Mezcla, cielo abierto, Placa, Generación de energía, Ferrocarril, Rodillo
- Pala, Sinterización, Dientes, Tractor, Rueda

CLASIFICACIÓN

EN ISO T Fe2

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Al	Mo
0.45	1.4	0.55	5.3	1.4	0.8

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Capa	Valores típicos de dureza
1	50-59 HRc
2	50-59 HRc

Soldado en chapa de acero al carbono (12 mm)

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.1	BOBINA	4.5	ED037254
	BOBINA	11.3	ED031120
2.0	BOBINA	11.3	ED031122
2.8	BIDÓN	227.0	ED037695

Lincore® 55

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Todo el material base endurecido por trabajo y el material depositado previamente debe eliminarse antes de aplicar un nuevo depósito, ya que estas zonas son propensas a la fragilidad y a la posible formación de grietas.
- Es necesario un precalentamiento de hasta 250 °C para evitar el agrietamiento en situaciones muy tensionadas y/o espesores elevados. Las temperaturas de entrepasadas entre 150 y 300 °C no afectan negativamente a la dureza del depósito.
- El espesor del depósito suele limitarse a 2 capas en aceros con alto contenido en carbono o aleaciones y/o en situaciones muy tensionadas y secciones de gran espesor, debido al riesgo de agrietamiento. Temperaturas altas de precalentamiento y entre pasadas, junto con un enfriamiento lento, minimizarán el riesgo de agrietamiento.
- El metal de soldadura depositado no es mecanizable por métodos convencionales, aunque el depósito puede ser moldeado mediante esmerilado.
- El depósito puede ablandarse mediante un recocido a 875 °C durante una hora y un enfriamiento lento (enfriamiento al aire 22- 43HRc, enfriamiento en horno 15-17HRc). La dureza puede restablecerse mediante un calentamiento a 875 °C seguido de un enfriamiento con agua (50-59HRc).
- A continuación, el componente debe tratarse a 150-200 °C durante una hora (54-59HRc) para conservar cierta tenacidad.

Lincore® 60-0

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se utilizan en aceros al carbono, de baja aleación, al manganeso e inoxidables y hierro fundido
- El depósito se limita a dos capas
- Los depósitos presentan niveles de aleación más altos que para resistir tanto la abrasión como el impacto moderado

APLICACIONES TÍPICAS

- Labios de cuchara
- Martillos trituradores
- Tolvas de mineral
- Cuchillas de excavadoras
- Dientes de destripadora

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Al
4.2	1.6	1.3	25.4	0.6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Capa	Valores típicos de dureza
1	55 - 60 HRC
2	58 - 60 HRC

Soldado en chapa de acero al carbono (12 mm)

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.1	BOBINA	4.5	ED037262
	BOBINA	11.3	ED031131
1.6	BOBINA	4.5	ED037263
	BOBINA	11.3	ED031132
2.0	BOBINA	11.3	ED031133
	BOBINA	22.7	ED019887
	BIDÓN	227.0	ED037493

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Cuando se suelde con Lincore 60-0 se deben realizar cordones rectos. No se aconseja la oscilación, ya que cordones anchos generalmente aumentan la distancia entre las fisuras de alivio de tensiones, lo que puede provocar el desprendimiento del depósito.
- El precalentamiento no es necesario en el recargue de sustratos austeníticos como los aceros inoxidables y los aceros al manganeso, aunque la temperatura entre pasadas debe limitarse a unos 260 °C para los aceros al manganeso. Para los aceros de baja aleación y alto contenido en carbono es necesario un precalentamiento de 200 °C para evitar el agrietamiento de la zona afectada por el calor.
- El metal de soldadura no es mecanizable ni forjable y se agrieta fácilmente. El espesor del depósito suele limitarse a 2 capas, ya que un relleno excesivo provocará astillamiento y fragmentación.
- Para aplicaciones que requieran acumulaciones superiores a 2 capas, se pueden aplicar capas de Lincore 33, Wearshield BU30 o RepTec 126.
- Como alternativa, se puede utilizar un precalentamiento de 650 °C para eliminar la formación de fisuras de eliminación de tensiones.

Lincore® M

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Recomendado para el recrecimiento reparación de materiales austeníticos al manganeso de tipo Hadfield, así como de aceros al carbono y de baja aleación
- Capas ilimitadas con temperaturas y procedimientos adecuados de precalentamiento y entre pasadas
- Depósito resiste el impacto severo, así como la abrasión moderada

APLICACIONES TÍPICAS

- Barra, Cazo, Triturar, Cortar, Arrastrar, Dragar
- Martillo, Molino, Mezcla, Hogar abierto, Placa
- Generación de energía, Bomba, Riel, Rodillo
- Criba, Pala, Dientes, Rueda

CLASIFICACIÓN

EN ISO T Fe9

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.6	13.0	0.4	4.9	0.5

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Condición	Valores típicos de dureza
Tal como se deposita	18-28 HRc
Endurecido por trabajo	30-48 HRc

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.1	BOBINA	11.3	ED031128
1.6	BOBINA	11.3	ED031129
2.0	BOBINA	11.3	ED031130
2.8	BIDÓN	56.0	ED011163

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Todo el material base endurecido por trabajo y el material depositado previamente debe eliminarse antes de aplicar un nuevo depósito, ya que estas zonas son propensas a la fragilidad y a la posible formación de grietas.
- No se requiere precalentamiento en los aceros austeníticos al manganeso, aunque puede ser necesario un precalentamiento de entre 150-200°C en los aceros al carbono y de baja aleación para evitar el agrietamiento de la zona afectada por el calor.
- Es preferible utilizar cordones estrechos para evitar la acumulación excesiva de calor en el material base. Las soldaduras de alto aporte térmico y las temperaturas entre pasadas superiores a 260°C provocan la precipitación de carburo de manganeso, lo que da lugar a la fragilidad.
- No hay ninguna limitación definitiva en cuanto al número de pasadas que se pueden depositar, sin embargo, es una buena práctica cepillar cada pasada inmediatamente después de la soldadura para minimizar las tensiones internas y la posible distorsión y agrietamiento.
- Los depósitos de Lincore M se endurecen rápidamente y son difíciles de mecanizar. Para obtener los mejores resultados, deben utilizarse herramientas de corte de carburo o cerámica y herramientas rígidas. También se puede emplear con éxito el rectificado.

Lincore® T&D

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Proporciona un depósito similar al del acero para herramientas H12
- Para la construcción de matrices y bordes de acero para herramientas, o para aplicar una superficie resistente al desgaste en aceros al carbono o de baja aleación
- Para ser utilizado en acero al carbono, acero de baja aleación o acero para herramientas

APLICACIONES TÍPICAS

- Matrices de perforación, rieles, molinos, frenos/tambores, barras, pulverizadores, cubos, grúas
- Cuchillas de cizalla, Dientes, Arrastre/Cubo/Dientes, Corte/Dientes, Piñón de arrastre, Extrusión, Engranajes, Rodillos, Horno, Carro/Rueda de mina
- Mineral, Pala Eléctrica, Pulpa/Papel, Bomba, Escarificador/Dientes, Sinfín, Generación de Energía, Tractor

TIPO DE CORRIENTE

DC+

POSICIONES DE SOLDADURA

En plano/Horizontal

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

C	Mn	Si	Cr	Al	Mo	W
0.65	1.5	0.8	7.0	1.8	1.4	1.6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Capa	Valores típicos de dureza
1	48 - 55 HRC
2	55 - 65 HRC

Soldado en chapa de acero al carbono (12 mm)

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	11.3	ED031134

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Para evitar el agrietamiento, es necesario un precalentamiento y una temperatura entre pasadas de 325°C, o superior (hasta 540°C). Es importante asegurarse de que se consigue un "acondicionamiento" adecuado antes de la operación de soldadura.
- Tras la soldadura, el componente debe cubrirse y enfriarse lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente. Una vez enfriada, la soldadura debe someterse a un tratamiento térmico para templar la martensita y endurecer el depósito.
- El revenido a 540°C suele producir la combinación óptima de dureza y tenacidad.
- El metal de soldadura depositado no es mecanizable por métodos convencionales, aunque el depósito puede ser moldeado mediante esmerilado.
- El recocido a 850°C durante varias horas y el enfriamiento lento reducirán la dureza a aproximadamente 30HRC. Este depósito se puede mecanizar fácilmente. El endurecimiento se consigue calentando a unos 1200°C durante varias horas para disolver todos los carburos y homogeneizar el acero, seguido de enfriamiento por aire y revenido.
- Lincore T&D no puede ser cortado mediante procesos de oxicorte. Los procesos de corte por plasma y de arco aire pueden utilizarse tanto para cortar como para sanear el depósito de soldadura. Pueden ser necesarias temperaturas de precalentamiento similares a las de la soldadura para evitar el agrietamiento a lo largo del borde de corte.

HILOS

ACERO AL CARBONO

L50M	250
L60	251
L61	252
LNS 135.....	253

ACERO DE BAJA ALEACIÓN

L-70	254
LNS 133TB.....	255
LNS 140A	256
LNS 140TB.....	257
LNS 150.....	258
LNS 151.....	259
LNS 160.....	260
LNS 162.....	261
LNS 163.....	262
LNS 164.....	263
LNS 165.....	264
LNS 168.....	265

ACERO INOXIDABLE

LNS 304L.....	266
LNS 316L.....	267
LNS 309L.....	268
LNS 347.....	269
LNS 307.....	270
LNS 4462	271

ALEACIONES DE NÍQUEL

LNS NiCro™ 60/20.....	272
LNS NiCroMo 60/16	273

FLUXES

708GB.....	274
761.....	275
780.....	276
781.....	277
782.....	278
802.....	279
839.....	280
8500.....	281
860.....	283
888.....	285
960.....	287
995N.....	288
998N.....	290
P223	292
P230	293
P240.....	295
P240X	297
WTX	299
P2000.....	300
P2000S.....	302
P2007.....	303

ARCO
SUMERGIDO
HILOS & FLUXES

L50M

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo de bajo contenido en carbono, alto contenido en manganeso y medio contenido en silicio, diseñado principalmente para ser utilizado en soldadura multipasada
- Capaz de producir depósitos de soldadura con propiedades de impacto superiores a 27 J a -62°C cuando se utiliza con flux como el 8500™, P240 o Lincolweld®842-H en condiciones de recién soldado y después del tratamiento térmico
- Existen certificados de calidad (tipo 3,1) para cada lote de hilo que muestran la composición química

CLASIFICACIÓN

AWS A5.17 EH12K
EN ISO 14171-A S3Si

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.1	1.75	0.25

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	25.0	FL50M-16-25VCI
	CARRETE	300.0	107241, FL50M-16-300
	BIDÓN	600.0	FL50M-16-600AC
2.0	BOBINA	25.0	FL50M-2-25VCI
	BIDÓN	300.0	FL50M-2-300AC
	BIDÓN	350.0	FL50M-2-350
	BIDÓN	400.0	FL50M-2-400
2.4	BOBINA	25.0	FL50M-24-25VCI
	BOBINA	100.0	FL50M-24-100
	CARRETE	300.0	FL50M-24-300
	BIDÓN	400.0	FL50M-24-400
	BIDÓN	600.0	FL50M-24-600AC
3.2	BOBINA	1000.0	FL50M-24-1T
	BOBINA	25.0	FL50M-32-25VCI
	BOBINA	100.0	FL50M-32-100
	CARRETE	300.0	FL50M-32-300
	BIDÓN	350.0	FL50M-32-350
	BIDÓN	400.0	FL50M-32-400
	BIDÓN	600.0	FL50M-32-600SF
	BIDÓN	1000.0	FL50M-32-1000
4.0	BOBINA	1000.0	FL50M-32-1T
	BOBINA	25.0	FL50M-4-25VCI
	BOBINA	100.0	FL50M-4-100
	CARRETE	300.0	FL50M-4-300
	BIDÓN	350.0	FL50M-4-350
	BIDÓN	400.0	FL50M-4-400
	BIDÓN	600.0	FL50M-4-600SF
	BIDÓN	1000.0	FL50M-4-1000
4.8	BOBINA	1000.0	FL50M-4-1T
	BOBINA	25.0	FL50M-48-25VCI

L60

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo de uso general con bajo contenido de carbono, manganeso y silicio
- Proporciona la menor dureza y es el más adecuado para usar con los fluxes activos de Lincoln
- Excelente opción para soldadura de chapas aceitosas.
- Más adecuado para usar con los fluxes activos

CLASIFICACIÓN

AWS A5.17 EL12
EN ISO 14171-A S1

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.09	0.5	0.06

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	25.0	FL60-16-25VCI
	BOBINA	25.0	FL60-2-25VCI
2.0	CARRETE	230.0	106893
	BIDÓN	350.0	107029
	BIDÓN	400.0	FL60-2-400
2.4	BOBINA	25.0	FL60-24-25VCI
	CARRETE	230.0	106886
	BIDÓN	400.0	FL60-24-400
	BIDÓN	600.0	FL60-24-600AC
	BIDÓN	1000.0	FL60-24-1000
3.2	BOBINA	25.0	FL60-32-25VCI
	BOBINA	100.0	FL60-32-100
	BIDÓN	400.0	FL60-32-400
	BIDÓN	1000.0	FL60-32-1000
4.0	BOBINA	25.0	FL60-4-25VCI
	BOBINA	100.0	FL60-4-100
	CARRETE	300.0	104752
	BIDÓN	350.0	FL60-4-350
	BIDÓN	400.0	FL60-4-400
	BIDÓN	600.0	FL60-4-600SF

L61

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Estándar industrial para aplicaciones de soldadura por arco sumergido
- Un hilo de arco sumergido de bajos contenidos en carbono y silicio y contenido medio en manganeso para uso general
- Una buena opción para una amplia gama de aplicaciones de soldadura al arco sumergido de una o varias pasadas

CLASIFICACIÓN

AWS A5.17 EM12K
EN ISO 14171-A S2Si

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.1	1.0	0.25

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	25.0	FL61-16-25VCI
	BIDÓN	250.0	FL61-16-250
	BIDÓN	350.0	FL61-16-350
	BIDÓN	600.0	FL61-16-600AC
2.0	BOBINA	25.0	FL61-2-25VCI
	BOBINA	100.0	FL61-2-100
	BIDÓN	300.0	FL61-2-300AC
	CARRETE	300.0	FL61-2-300
	BIDÓN	350.0	FL61-2-350
	BIDÓN	500.0	FL61-2-500
	BIDÓN	600.0	FL61-2-600AC
2.4	BIDÓN	1000.0	FL61-2-1000
	BOBINA	25.0	FL61-24-25VCI
	CARRETE	300.0	FL61-24-300
	BIDÓN	350.0	FL61-24-350
	BIDÓN	400.0	FL61-24-400
	BIDÓN	1000.0	FL61-24-1000
3.2	BOBINA	1000.0	FL61-24-1T
	BOBINA	25.0	FL61-32-25VCI
	BOBINA	100.0	FL61-32-100
	CARRETE	300.0	FL61-32-300
	BIDÓN	350.0	105506
	BIDÓN	400.0	FL61-32-400
	BIDÓN	600.0	FL61-32-600SF
	BIDÓN	1000.0	FL61-32-1000
4.0	BOBINA	1000.0	FL61-32-1T
	BOBINA	25.0	FL61-4-25VCI
	BOBINA	100.0	FL61-4-100, FL61-4-100E
	CARRETE	300.0	FL61-4-300
	BIDÓN	350.0	105438
	BIDÓN	400.0	FL61-4-400
	BIDÓN	600.0	FL61-4-600SF
	BIDÓN	1000.0	FL61-4-1000
	BOBINA	1000.0	FL61-4-1T
	4.8	BOBINA	25.0
BOBINA		100.0	FL61-48-100

LNS 135

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Genera un depósito de metal de soldadura blando en combinación con fluxes neutros
- Se utiliza en grados de 355MPa o inferiores
- Buen comportamiento en chapas aceitosas

CLASIFICACIÓN

AWS A5.17 EM12K
EN ISO 14171-A S2

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si
0.1	1.0	0.10

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	LNS135-24-25VCI
3.2	BOBINA	25.0	LNS135-32-25VCI
4.0	BOBINA	25.0	LNS135-4-25VCI
	BIDÓN	400.0	LNS135-4-400

L-70

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo con bajo contenido de carbono y de silicio, medio contenido en manganeso y 1/2% de molibdeno utilizado para soldaduras de una o varias pasadas
- Una opción estándar para la fabricación de tubos y otras aplicaciones de pasadas limitadas
- Existen certificados de calidad (tipo 3,1) para cada lote de hilo que muestran la composición química

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 EA1
EN ISO 14171-A S2Mo

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Mo
0.1	0.9	0.10	0.5

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BOBINA	25.0	FL70-2-25VCI
	BIDÓN	400.0	FL70-2-400
2.4	BOBINA	25.0	FL70-24-25VCI
	BOBINA	25.0	FL70-32-25VCI
3.2	BOBINA	100.0	FL70-32-100
	BIDÓN	350.0	FL70-32-350
	BIDÓN	600.0	FL70-32-600SF
	BOBINA	1000.0	FL70-32-1T
	BOBINA	25.0	FL70-4-25VCI
4.0	BOBINA	100.0	FL70-4-100
	BIDÓN	350.0	FL70-4-350
	BIDÓN	600.0	FL70-4-600SF
	BOBINA	1000.0	FL70-4-1T
	BOBINA	25.0	FL70-48-25VCI
4.8	BOBINA	100.0	FL70-48-100

LNS 133TB

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alto contenido en manganeso y elementos de microaleación para optimizar la resistencia al impacto en la técnica de 2 pasadas a baja temperatura
- Composición sin molibdeno para limitar los fenómenos de endurecimiento secundario
- Adecuado para soldadura de tubos de hasta X90

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 EG
EN ISO 14171-A SZ

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ti	B
0.08	1.55	0.25	0.15	0.015

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
4.0	BOBINA	25.0	LNS133TB-4-25VCI
	BIDÓN	350.0	LNS133TB-4-350
	CARRETE	350.0	LNS133TB-4-350R
	BIDÓN	600.0	LNS133TB-4-600SF
	BOBINA	1000.0	LNS133TB-4-1T
4.8	BIDÓN	350.0	LNS133TB-48-350

LNS 140A

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo con bajo contenido de carbono y de silicio, medio contenido en manganeso y 0,5% de molibdeno utilizado para soldaduras de una o varias pasadas
- Una opción estándar para la fabricación de tubos y otras aplicaciones de pasadas limitadas
- Existen certificados de calidad (tipo 3, 1) para cada lote de hilo que muestran la composición química

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 EA2
EN ISO 14171-A S2Mo

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Mo
0.1	1.0	0.10	0.5

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BOBINA	25.0	LNS140A-2-25VCI
	CARRETE	300.0	LNS140A-2-300
	BIDÓN	350.0	LNS140A-2-350
	BIDÓN	400.0	107036
	BIDÓN	600.0	LNS140A-2-600AC
2.4	BOBINA	25.0	LNS140A-24-25VCI
	BIDÓN	400.0	LNS140A-24-400
3.2	BOBINA	25.0	LNS140A-32-25VCI
	BOBINA	100.0	LNS140A-32-100
	BIDÓN	350.0	105407
	BIDÓN	400.0	LNS140A-32-400
	BIDÓN	600.0	LNS140A-32-600SF
	BIDÓN	1000.0	LNS140A-32-1000
	BOBINA	1000.0	106725, LNS140A-32-1T
4.0	BOBINA	25.0	LNS140A-4-25VCI
	BOBINA	100.0	LNS140A-4-100
	BIDÓN	200.0	107159
	BIDÓN	350.0	105346, 105414
	BIDÓN	400.0	LNS140A-4-400
	BIDÓN	600.0	LNS140A-4-600SF
	BIDÓN	1000.0	LNS140A-4-1000
	BOBINA	1000.0	LNS140A-4-1T
4.8	BOBINA	25.0	LNS140A-48-25VCI
	BOBINA	100.0	LNS140A-48-100
	BIDÓN	300.0	LNS140A-48-300
	BIDÓN	600.0	LNS140A-48-600SF
	BOBINA	1000.0	LNS140A-48-1T

LNS 140TB

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- 0,5%Mo y elementos de microaleación para optimizar la tenacidad al impacto a baja temperatura en la técnica de 2 pasadas
- Adecuado para aplicaciones con límite de pasadas
- Adecuado para soldadura de tubos de hasta X90

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 EA2TiB
EN ISO 14171-A S2MoTiB

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Mo	Ti	B
0.06	1.1	0.20	0.5	0.13	0.013

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	LNS140TB-24-25VCI
	BOBINA	25.0	LNS140TB-32-25VCI
3.2	BIDÓN	600.0	LNS140TB-32-600SF
	BOBINA	1000.0	LNS140TB-32-1T
	BOBINA	25.0	LNS140TB-4-25VCI
	BOBINA	100.0	LNS140TB-4-100E
4.0	CARRETE	350.0	LNS140TB-4-350R
	BIDÓN	400.0	LNS140TB-4-400
	BIDÓN	600.0	LNS140TB-4-600SF
	BOBINA	1000.0	LNS140TB-4-1T
	BOBINA	25.0	LNS140TB-48-25VCI
4.8	BIDÓN	300.0	LNS140TB-48-300
	BOBINA	1000.0	LNS140TB-48-1T

LNS 150

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para una temperatura máxima de funcionamiento de 550 °C
- Factor Bruscato bajo
- Existen certificados de calidad (tipo 3,1) para cada lote de hilo que muestran la composición química

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 EB2R
EN ISO 24598-A S Cr Mo1

APLICACIONES TÍPICAS

- Acero resistente a la fluencia

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Mo	Cr	P
0.13	0.8	0.15	0.5	1.2	<0.010

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	25.0	LNS150-16-25VCI
	BOBINA	25.0	LNS150-2-25VCI
2.0	BIDÓN	350.0	LNS150-2-350
	BIDÓN	600.0	LNS150-2-600AC
2.4	BOBINA	25.0	LNS150-24-25VCI
	BOBINA	25.0	LNS150-32-25VCI
3.2	BIDÓN	1000.0	LNS150-32-1000
	BOBINA	1000.0	LNS150-32-1T
	BOBINA	25.0	LNS150-4-25VCI
4.0	BIDÓN	400.0	LNS150-4-400

LNS 151

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para una temperatura máxima de funcionamiento de 600 °C
- Factor Bruscato bajo
- Existen certificados de calidad (tipo 3,1) para cada lote de hilo que muestran la composición química

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 EB3R
EN ISO 24598-A S Cr Mo2

APLICACIONES TÍPICAS

- Acero resistente a la fluencia
- Puede utilizarse con flux de bajo índice de basicidad para soldaduras en rincón de una sola pasada, dedicadas a la soldadura de aleta a tubo para intercambiadores de calor (muros de contención como ejemplo).

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Mo	P	Cr
0.10	0.6	0.12	1.0	<0.010	2.5

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	596681
3.2	BOBINA	25.0	596694

LNS 160

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- 1% Adición de Níquel
- Resultados óptimos en la técnica de pasadas múltiples.
- Cumple con los requisitos NACE

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 ENi1
EN ISO 14171-A S2Ni1

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni
0.10	1.1	0.15	0.9

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	LNS160-24-25VCI
3.2	BOBINA	25.0	LNS160-32-25VCI
4.0	BOBINA	25.0	LNS160-4-25VCI

LNS 162

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo con 2% de Ni
- Excelente resistencia al impacto a -60°C
- Recomendado para la técnica de multi pasada en combinación con flux básico

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 ENi2
EN ISO 14171-A S2Ni2

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni
0.10	1.1	0.15	2.2

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	CARRETE	300.0	LNS162-2-300
2.4	BOBINA	25.0	LNS162-24-25VCI
3.2	BOBINA	25.0	LNS162-32-25VCI
4.0	BOBINA	25.0	LNS162-4-25VCI
	BIDÓN	350.0	LNS162-4-350

LNS 163

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Contiene níquel y cobre
- Para aceros Cor-ten y equivalentes
- Recomendado con flux P240 y P230.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 EG
EN ISO 14171-A S2 Ni1Cu

APLICACIONES TÍPICAS

- Estructuras de acero para intemperie

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Cu	Cr	S	P
0.11	1.0	0.25	0.7	0.5	0,2 max	0,02 max.	0,02 max.

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BIDÓN	400.0	LNS163-2-400
2.4	BIDÓN	350.0	LNS163-24-350
	BIDÓN	400.0	LNS163-24-400
3.2	BOBINA	25.0	LNS163-32-25VCI
	BOBINA	25.0	LNS163-4-25VCI
4.0	BOBINA	100.0	LNS163-4-100
	BIDÓN	400.0	LNS163-4-400

LNS 164

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Proporcionar un metal de soldadura de alta resistencia y tenacidad a la fractura a baja temperatura
- Compatible con los requisitos de la NACE sobre el contenido de Níquel
- Existen certificados de calidad (tipo 3, 1) para cada lote de hilo que muestran la composición química

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 EF3
EN ISO 14171-A S3Ni1Mo

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Mo
0.12	1.75	0.10	0.95	0.5

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	LNS164-24-25VCI
	BIDÓN	350.0	LNS164-24-350
3.2	BOBINA	25.0	LNS164-32-25VCI
	BIDÓN	400.0	LNS164-32-400
4.0	BOBINA	25.0	LNS164-4-25VCI
	BIDÓN	350.0	LNS164-4-350
	BIDÓN	600.0	LNS164-4-600SF
4.8	BOBINA	25.0	LNS164-48-25VCI

LNS 165

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo con un 1% de níquel y un 0,2% de molibdeno para combinar las propiedades de alta tenacidad y de alta resistencia
- Propiedades de resistencia al impacto hasta -60°C
- Existen certificados de calidad (tipo 3,1) para cada lote de hilo que muestran la composición química
- Cumple con los requisitos NACE

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 ENi5
EN ISO 14171-A S3Ni1Mo0,2

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Mo
0.08	1.4	0.20	0.95	0.2

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BOBINA	25.0	LNS165-2-25VCI
	BOBINA	25.0	LNS165-24-25VCI
2.4	BOBINA	100.0	LNS165-24-100
	BIDÓN	350.0	LNS165-24-350
3.2	BOBINA	25.0	LNS165-32-25VCI
	BOBINA	25.0	LNS165-4-25VCI
4.0	BOBINA	100.0	LNS165-4-100
	BIDÓN	1000.0	LNS165-4-1000
4.8	BOBINA	25.0	LNS165-48-25VCI

LNS 168

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para material base de 690MPa de límite elástico
- Recomendado con flux P230 y P240
- Buenos impactos hasta -40°C

CLASIFICACIÓN

AWS A5.23 EG
EN ISO 26304-A S3Ni2.5CrMo

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Mo	Cr
0.10	1.6	0.15	2.3	0.6	0.7

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	597028
3.2	BOBINA	25.0	597059
	CARRETE	300.0	LNS168-32-300
4.0	BOBINA	25.0	598216

LNS 304L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alta resistencia a la corrosión intergranular y a los ambientes oxidantes

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER308L
EN ISO 14343-A S 199 L

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.015	1.8	0.4	20	10

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.0	BOBINA	25.0	LNS304L-2-25VCI
2.4	BOBINA	25.0	LNS304L-24-25VCI
3.2	BOBINA	25.0	LNS304L-32-25VCI
4.0	BOBINA	25.0	LNS304L-4-25VCI

LNS 316L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alta resistencia a la corrosión intergranular y a las condiciones de corrosión generalizada
- El 2-3% de molibdeno mejora la resistencia a la corrosión por picadura del depósito de soldadura

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER316L
EN ISO 14343-A S 19 12 3 L

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.015	1.75	0.4	18.5	12	2.75

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	LNS316L-24-25VCI
3.2	BOBINA	25.0	LNS316L-32-25VCI
4.0	BOBINA	25.0	LNS316L-4-25VCI

LNS 309L

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para ser utilizado principalmente con flux básicos que recuperan casi todo el cromo del hilo en el depósito
- Niveles reducidos de carbono (0,03% como máximo) que ofrecen una mayor resistencia a la corrosión intergranular

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER309L
EN ISO 14343-A S 23 12 L

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Cr
0.02	1.8	0.4	13	24

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	LNS309L-24-25VCI
3.2	BOBINA	25.0	LNS309L-32-25VCI
4.0	BOBINA	25.0	LNS309L-4-25VCI

LNS 347

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- La adición de niobio reduce la corrosión intergranular en condiciones severas de funcionamiento
- Hilos de acero inoxidable estabilizados con niobio utilizados para la soldadura de acero inoxidable 347 y 321 y de los aceros inoxidables plaqueados
- Recomendado con flux P2000

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER347
EN ISO 14343-A S 199 Nb

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Nb
0.04	1.6	0.4	9.7	19.5	0.1	0.6

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	LNS347-24-25VCI
3.2	BOBINA	25.0	LNS347-32-25VCI
4.0	BOBINA	25.0	LNS347-4-25VCI

LNS 307

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Hilo autoendurecible
- Se utiliza normalmente en aceros difíciles de soldar, como las chapas de blindaje
- Recomendado con flux P2000 y P2007.

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER307
EN ISO 14343-A S 188 Mn

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.07	7.0	0.6	19	8.9

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
3.2	BOBINA	25.0	LNS307-32-25VCI

LNS 4462

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Para acero inoxidable dúplex

CLASIFICACIÓN

AWS A5.9 ER2209
EN ISO 14343-A S 22 9 3 N L

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	N
0.015	1.6	0.5	8.6	23	3.1	0.16

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
2.4	BOBINA	25.0	598797
3.2	BOBINA	25.0	598780

LNS NiCro 60/20

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Se utiliza para unión y recargue
- Resistente a la corrosión en una amplia gama de medios/condiciones
- Recomendado con el flux P2007 en aplicaciones de tanques de GNL de 9%Ni

CLASIFICACIÓN

AWS A5.14 ERNiCrMo-3
EN ISO 18274 S Ni 6625

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de tanques LNG

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
0.05	0.02	0.1	22	65	8.7	3.7	0.1

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	25.0	598717
2.4	BOBINA	25.0	598803

LNS NiCrMo 60/16

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Coincide con la química del C276
- Baja sensibilidad al agrietamiento en caliente
- Recomendado con el flux P2007 en aplicaciones de tanques de GNL de 9%Ni

CLASIFICACIÓN

AWS A5.14 ERNiCrMo-4
EN ISO 18274 S Ni 6276

APLICACIONES TÍPICAS

- Soldadura de tanques LNG

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO) TÍPICA, HILO

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	W	Fe
0.006	0.5	0.04	58	16	16	3.6	5.8

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Diámetro del hilo (mm)	Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
1.6	BOBINA	25.0	598377
2.4	BOBINA	25.0	598384

708GB

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Aspecto suave del cordón
- Diseñado inicialmente para la soldadura de botellas de gas
- Muy adecuado también para la soldadura en ángulo de alta velocidad

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AR 1 99 AC H10	
Flux/hilo	EN ISO 14171-A	AWS A5.17
708GB / L-60	S 42 0 AR S1	F7A0 - EL12
708GB / L-61	S 42 0 AR S2Si	F7A0 - EM12K

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S
L-60	0.08	1.4	0.75	0.023	0.02
L-61	0.09	1.6	0.9	0.023	0.02

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -18°C
L-60	MR	440	570	33	30
L-61	MR	490	630	30	50

* MR = Multi-Pasada

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC(+/-)/AC
Velocidad de solidificación	Alta
Basicidad (Boniszewski)	0.65
Densidad (kg/dm ³)	1.3
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 - 20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
BOLSA DE PE	25.0	111552

761

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Flux con bajo contenido en carbono y aleado al manganeso diseñado para proporcionar una superior resistencia a la fisuración
- Escoria de enfriamiento lento para soldadura en plano
- Excelente resistencia al agrietamiento en aplicaciones de una sola pasada
- También disponible en versiones de grano fino y grueso

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A CS/MS 1 88 AC EN H5		
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
761 / L-60	S 38 2 CS/MS S1		F7A2-EL12
761 / L-61	S 42 2 CS/MS S2Si	S 4T 0 CS/MS S2Si	F7A2-EM12K
761 / LNS 140A	S 46 0 CS/MS S2Mo	S 4T 2 CS/MS S2Mo	F8A0-EA2-G
761 / L-70	S 46 0 CS/MS S2Mo	S 4T 2 CS/MS S2Mo	F8A0-EA1-G

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo
L-60	0.05	1.5	0.7	<0.03	<0.025	
L-61	0.07	1.7	0.9	<0.03	<0.025	
LNS 140A (L-70)	0.06	1.7	0.8	<0.03	<0.025	0.4

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					0°C	-20°C
L-60	MR	380	500	28	80	50
L-61	MR	470	560	28	100	50
L-61	TR	>420	>540		65	
LNS 140A (L-70)	MR	480	600		80	40
LNS 140A (L-70)	TR	>440	>540		100	55

* MR = Multi pasadas; TR = Dos Pasadas

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC(+/-)/AC
Basicidad (Boniszewski)	0.8
Velocidad de solidificación	Baja, escoria viscosa
Densidad (kg/dm ³)	1.2
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	761: 1-16 / 761-CG: 1-20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
BOLSA DE PE	25.0	111040, FX761-25
SRB BOLSA	25.0	FX761-25-C-SRB, FX761-25SRB
BIDÓN	250.0	111842, 111880

780

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Escoria de solidificación rápida para facilitar la eliminación y minimizar el derrame en soldaduras circunferenciales
- Excelente aspecto del cordón y eliminación de la escoria
- Buena resistencia a la contaminación por humedad para reducir la porosidad
- También disponible en versiones de grano fino y grueso

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AR/AB 1 78 AC H5		
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
780 / L-60	S 42 0 AR/AB S1	S 4T 0 AR/AB S1	F7A0-EL12
780 / L-61	S 42 0 AR/AB S2Si	S 4T 2 AR/AB S2Si	F7A2-EM12K
780 / LNS 140A		S 4T 2 AR/AB S2Mo	F8A2-EA2-G
780 / L-70		S 4T 2 AR/AB S2Mo	F8A2-EA1-G

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo
L-60	0.07	1.4	0.6	<0.03	<0.025	
L-61	0.07	1.6	0.7	<0.03	<0.025	
LNS 140A (L-70)	0.07	1.6	0.6	<0.03	<0.025	0.4

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					0 °C	-20 °C
L-60	MR	>420	510	28	50	
L-61	TR	>420	>540	28		50
LNS 140A (L-70)	TR	>420	>550	25		60

* MR = Multi pasadas; TR = Dos Pasadas

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC(+/-)/AC
Basicidad (Boniszewski)	0.7
Velocidad de solidificación	Alta
Densidad (kg/dm ³)	1.4
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	780: 1-20 / 780-CG: 2-20 / 780-FG: 1-16

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
BOLSA DE PE	25.0	110562, 110579, FX780-25
SRB BOLSA	25.0	FX780-25SRB
BIDÓN	250.0	111781

781

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Presenta características de seguimiento rápido que permiten soldaduras uniformes a altas velocidades sin mordeduras ni huecos
- Recomendado para soldaduras de alta velocidad y con pasadas limitadas en aceros limpios y chapa fina
- Buena acción de mojado

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A ZS 1 87 AC H5	
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
781 / L-60		F7A0-EL12
781 / L-61	S 4T 0 ZS S2Si	F7A0-EM12K
781 / L-50M	S 4T 2 ZS S3Si	
761 / LNS 140A	S 4T 2 ZS S2Mo	

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo
L-61	0.05	1.3	0.9	<0.03	<0.02	
L-50M (LNS 133U)	0.06	1.6	1.0	<0.03	<0.02	
LNS 140A (L-70)	0.06	1.3	0.9	<0.03	<0.02	0.4

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Impacto ISO-V (J) -20°C
L-61	TR	>420	>540	50
L-50M (LNS 133U)	TR	>450	>560	60
LNS 140A (L-70)	TR	>490	>580	65

* TR = Dos pasadas

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC(+/-)/AC
Basicidad (Boniszewski)	0.7
Velocidad de solidificación	Rápida, escoria fluída
Densidad (kg/dm ³)	1.5
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	1 -16

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FX781-25SRB
BIDÓN	250.0	110050

782

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Recomendado para la soldadura en ángulo de alta velocidad
- Excelente eliminación de escoria
- Disponible en tamaño de grano estándar y fino

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AR/AB 1 76 AC H5		
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
782 / L-60	S 42 0 AR/AB S1	S 4T A AR/AB S1	
782 / LNS 135		S 4T 0 AR/AB S2	F7AZ-EM12
782 / L-61	S 46 0 AR/AB S2Si	S 4T 0 AR/AB S2Si	F7AZ-EM12K
782 / L-50M	S 46 0 AR/AB S3Si	S 4T 2 AR/AB S3Si	
782 / LNS 140A		S 4T 2 AR/AB S2Mo	

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo
L-60	0.07	1.0	0.6	<0.03	<0.025	
LNS 135	0.07	1.15	0.7	<0.03	<0.025	
L-61	0.07	1.15	0.8	<0.03	<0.025	
L-50M (LNS 133U)	0.06	1.7	1.0	<0.03	<0.025	
LNS 140A (L-70)	0.07	1.2	0.7	<0.03	<0.025	0.4

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)		Impacto ISO-V (J)	
					0 °C	-20 °C
L-60	TR	>420	>520		45	
LNS 135	TR	>420	>520		55	
L-61	TR	>420	>520		60	
L-50M (LNS 133U)	TR	>460	>550		65	50
LNS 140A (L-70)	TR	>460	>600		70	50

* MR = Multi pasadas; TR = Dos Pasadas

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	0.4
Velocidad de solidificación	Alta
Densidad (kg/dm ³)	1.4
Tamaño de grano (EN ISO 14174)	782: 1-20 / 782-FG: 1-16

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
BOLSA DE PE	25.0	111033, FX782-25-F
BOLSA	500.0	FX782-500-F

802

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Flux de recarga neutro
- Excelente eliminación de la escoria incluso con alta temperatura entre pasadas
- Compatible con una amplia gama de tipos de hilo

CLASIFICACIÓN

Flux | EN ISO 14174: S A CS 3 55 DC H5

Flux/hilo

Hilo macizo de recarga y hilo tubular

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	V	W
LINCORE 102W	0.28	1.5	0.4	6.5		1.0	0.15	1.0
LINCORE 423L	0.15	1.2	0.4	11.5	2.0	1.0	0.15	
LINCORE 423Cr	0.15	1.2	0.4	13.5	2.0	1.0	0.15	

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Dureza: HRC en aplicación de 6 capas de recarga después de 2 horas de revenido post-soldadura a					
	AW*	426 °C	482 °C	538 °C	593 °C	649 °C
LINCORE 102W	51	50	50	51	40	35
LINCORE 423L	43	42	46	38	33	32
LINCORE 423Cr	46	45	46	38	34	32

* AW = Recién soldado

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FX802-25

839

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Adecuado para acero al carbono, de baja aleación y grados de acero inoxidable estándar
- Excelente aspecto de acabado del cordón con aceros inoxidables
- Adecuado como la solución de taller de un solo flux

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A FB 1 66 AC H5
Flux/hilo	AWS A5.17 / A5.23
839/L60	F6A2-EL12
839/LNS135	F6A4-EM12
839/L-61	F7A5-EM12K / F6P6-EM12K
839/L-50M	F7A6-EH12K / F7P8-EH12K
839/LNS140A	F7A4-EA2-A2
839/LNS164	F9A0-EF3-F3 / F9P4EF3-F3

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo	Ni
L-60	0.04	0.85	0.2	<0.01	<0.01		
LNS 135	0.05	1.2	0.2	<0.015	<0.01		
L-61	0.07	1.2	0.3	<0.015	<0.01		
L-50M	0.07	1.7	0.3	<0.015	<0.01		
LNS 140A (L-70)	0.06	1.2	0.2	<0.015	<0.01	0.45	
LNS 164	0.07	1.7	0.3	<0.015	<0.01	0.45	0.80

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)			
					-20°C	-40°C	-50°C	-60°C
L-60	AW	390	470	30	100			
LNS 135	AW	410	490		100	50		
L-61	AW	440	530	29	130	80		
L-61	SR	400	510	31		115	65	
L-50M (LNS 133U)	AW	470	570	28		100		
L-50M (LNS 133U)	SR	415	520	29		140		110
LNS 140A (L-70)	AW	460	560	26		80		
LNS 164	AW	650	710	20	50			
LNS 164	SR	590	670	24	100	65		

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	2.4
Velocidad de solidificación	Media
Densidad (kg/dm ³)	1.2
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 - 20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FX839-25

8500

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Capaz de proporcionar las propiedades de impacto necesarias para juntas de soldadura de gran espesor desde la raíz hasta el peinado
- Funciona bien en CA y múltiples arcos con buena resistencia a la porosidad por nitrógeno
- Capaz de producir depósitos de soldadura con propiedades de impacto superiores a 27 J a -62°C

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A FB 1 54 AC H5		
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
8500 / L-61	S 38 4 FB S2Si	S 4T 0 FB S2Si	F7A6/F6P8-EM12K
8500 / L-50M	S 42 6 FB S3Si	S 4T 2 FB S3Si	F7A6/F7P8-EH12K
8500 / LNS 140A	S 42 4 FB S2Mo		F8A6-EA2-A2
8500 / LNS 160	S 42 5 FB S2Ni1*		F7A8/P8-ENi1-Ni1
8500 / LNS 162	S 42 6 FB S2Ni2*		F7A8/P8-ENi2-Ni2
8500 / LNS 165 (LA85)	S 50 6 FB S3Ni1Mo0.2		F8A8/F7P8-ENi5-Ni5
8500 / LNS T55	S 50 4 FB TZ		

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo	Ni
L-61	0.08	1.0	0.2	<0.02	<0.015		
L-50M (LNS 133U)	0.07	1.4	0.3	<0.02	<0.015		
LNS 140A (L-70)	0.08	0.9	0.2	0.03	<0.025	0.4	
LNS 160	0.07	1.0	0.1	0.02	0.015		0.95
LNS 162	0.08	1.0	0.1	0.02	0.015		2.0
LNS 165 (LA 85)	0.07	1.3	0.2	0.02	0.015	0.2	0.9
LNS T55	0.08	1.7	0.7	<0.015	<0.015		

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20°C	-40°C	-60°C
L-61	MR	420	510	28	150	100	50
L-50M (LNS 133U)	MR	450	540	28		110	
L-50M (LNS 133U)	SR	>420	>500	30		150	
LNS 140A (L-70)	MR	440	540	28		55	
LNS 160	AW	430	510	30		150	60
LNS 160	SR	400	510	30		150	90
LNS 162	AW	470	560			150	70
LNS 162	SR	450	530			150	100
LNS 165 (LA 85)	AW	530	600	25		120	50
LNS 165 (LA 85)	SR	480	580	30		120	60
LNS T55	AW	530	620		120	80	
LNS T55	SR	500	570			70	

* MR = Multi Pasadas; TR = Dos-Pasadas; AW = Recien soldado; SR =Alivio de tensiones

8500

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	2.8
Velocidad de solidificación	Media
Densidad (kg/dm ³)	1.3
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 - 20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FX8500-25SRB
BIDÓN	250.0	FX8500-250

860

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Estándar industrial para aplicaciones de soldadura por arco sumergido
- Excelentes características de funcionamiento en una variedad de aplicaciones de soldadura.
- Capaz de producir depósitos de soldadura con una tenacidad al impacto superior a 27 J a -40°C con hilo L-61

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AB 1 56 AC H5		
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
860 / L-60	S 35 2 AB S1		F6A2-EL12
860 / LNS 135	S 35 2 AB S2	S 3T 0 AB S2	F6A2-EM12
860 / L-61	S 38 2 AB S2Si	S 3T 0 AB S2Si	F7A2-EM12K
860 / L-50M	S 42 2 AB S3Si		F7A2/F7P2-EH12K
860 / L-70	S 46 2 AB S2Mo	S 4T 2 AB S2Mo	F7A2-EA1-A2
860 / LNS 140A	S 46 2 AB S2Mo	S 4T 2 AB S2Mo	F7A2-EA2-A2
860 / LNS 163	S 42 2 AB S2Ni1Cu		F7A4-EG-G
860 / LNS T55	S 50 2 AB TZ		F7A2/F7P4-EC1

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo
L-60	0.05	1.0	0.25	<0.025	<0.020	
LNS 135	0.06	1.3	0.3	<0.025	<0.020	
L-61	0.10	1.2	0.3	<0.025	<0.020	
L-50M (LNS 133U)	0.07	1.7	0.5	<0.025	<0.020	
LNS 140A (L-70)	0.05	1.3	0.3	<0.025	<0.020	0.4
LNS T55	0.06	1.8	0.7	<0.020	<0.015	

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					0°C	-20°C
L-60	AW	360	480	30	80	50
LNS 135	AW	390	490	33	100	50
L-61	AW	430	510	32	100	60
L-61	SR	400	505	32		115
L-50M (LNS 133U)	AW	460	530	28	120	80
L-50M (LNS 133U)	SR	420	520			115
LNS 140A (L-70)	AW	520	570	26		70
LNS 140A (L-70)	SR	510	580	30		50
LNS T55	AW	520	610			70
LNS T55	SR	470	560			70
LNS 163	AW	460	540	27		55

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

860

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	1.1
Velocidad de solidificación	Alta
Densidad (kg/dm ³)	1.4
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	1 - 16

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
BOLSA DE PE	25.0	FX860-25
SRB BOLSA	25.0	FX860-25SRB
BIDÓN	250.0	111828

888

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado para la eliminación de escoria en ranuras profundas en aplicaciones críticas
- Bajos niveles de hidrógeno difusible H4

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A FB 1 66 AC H5	
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	AWS A5.17 / A5.23
888 / L-61	S 38 5 FB S2Si	F7A6-EM12K
888 / L-50M	S 42 6 FB S3Si	F7A8/F7P8-EH12K
888 / LNS 140A	S 46 4 FB S2Mo	F8A4-EA2-A2
888 / L-70	S 46 4 FB S2Mo	F8A4-EA1-A2
888 / LNS 160	S 42 5 FB S2Ni1*	F7A8/P8-ENi1-Ni1
888 / LNS 162	S 42 6 FB S2Ni2*	F7A8/F7P8-ENi2-Ni2
888 / LNS 164	S 50 4 FB S3Ni1Mo	F9A6/F9P4-EF3-F3
888 / LNS 165	S 50 4 FB S3Ni1Mo0.2	F8A6/F7P8-ENi5-Ni5
888 / LNS 150	S 50 2 FB CrMo1	F7P4-EB2R-B2
888 / LNS 151		F8P4-EB3R-B3

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	Cr
L-61	0.08	1.05	0.37	<0.02	<0.015			
L-50M (LNS 133U)	0.07	1.45	0.55	<0.02	<0.015			
LNS 140A (L-70)	0.07	1.0	0.35	<0.02	<0.015		0.4	
LNS 160	0.07	1.2	0.4	<0.02	<0.015	0.95		
LNS 162	0.07	1.1	0.4	<0.02	<0.015	2.0		
LNS 164	0.08	1.7	0.5	<0.02	<0.01	0.9	0.5	
LNS 165	0.06	1.50	0.5	<0.02	<0.015	0.97	0.2	
LNS 150	0.07	0.90	0.5	<0.02	<0.015		0.55	1.35
LNS 151	0.06	0.85	0.3	<0.02	<0.015		0.93	2.15

888

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)			
					-20°C	-40°C	-50°C	-60°C
L-61	AW	415	515	31		35	100	
L-50M (LNS 133U)	AW	480	580	29			90	60
L-50M (LNS 133U)	SR	430	550	31		105		65
LNS 160	AW	470	550	26		115		
LNS 160	SR	410	510	27		160		120
LNS 162	AW	500	580	25		100		55
LNS 162	SR	440	550	25		160		120
LNS 164	AW	650	750	21		65		30
LNS 164	SR	610	700	23		65		30
LNS 165	AW	530	620	26		70		40
LNS 165	SR	495	595	27				70
LNS 150	SR	420	580	26	100			
LNS 151	SR	530	645	23		45		

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	AC/DC
Basicidad (Boniszewski)	2.3
Velocidad de solidificación	Alta
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 - 20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FX888-25SRB

960

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Flux versátil
- Alta capacidad de transmisión de corriente
- Para técnicas de una o varias pasadas con requisitos de propiedades moderadas del metal de soldadura
- También disponible en versión de grano grueso

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AB 1 66 AC H5		
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
960 / L-61	S 38 2 AB S2Si	S 3T 2 AB S2Si	F7A2-EM12K
960 / L-50M	S 38 2 AB S3Si	S 3T 2 AB S3Si	F7A2-EH12K
960 / LNS 163	S 42 4 AB S2Ni1Cu		F7A4-EG-G

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Cu	Ni
L-61	0.07	1.3	0.4	<0.03	<0.025		
L-50M (LNS 133U)	0.07	1.6	0.6	<0.03	<0.025		
960 / LNS 163	0.06	1.4	0.35	<0.03	<0.025	0.4	0.6

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)	
					-20 °C	-40 °C
L-61	AW	420	510	28	50	
L-50M (LNS 133U)	AW	440	530	28	70	
LNS 163	AW	460	540	27		55

* AW = Recién soldado

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	1.0
Velocidad de solidificación	Alta
Densidad (kg/dm ³)	1.4
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2-20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
BOLSA DE PE	25.0	FX960-25
SRB BOLSA	25.0	FX960-25SRB
BIDÓN	250.0	111835
BIG BAG	1000.0	FX960-1T

995N

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Flux limitador de nitrógeno diseñado para soldadura de tuberías
- Recomendado para la soldadura automática de una pasada y dos pasadas con hasta cinco arcos
- Capacidad de corriente muy alta

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AB 1 67 AC H5	
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.23
995N / LNS 140A	S 4T 2 AB S2Mo	
995N / LNS 140TB	S 5T 5 AB S2MoTiB	F9TA6G-EA2TiB
995N / LNS 133TB		F9TA6G-EG

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Material base	C	Mn	Si	P	S	Mo	Ti	B	N
LNS 140A (L-70)	X65	0.07	1.45	0.3	<0.025	<0.025	0.2	-	-	0.005
LNS 140TB (LA-81)	X80	0.06	1.6	0.35	<0.025	<0.025	0.2	0.015	0.002	0.004

Observación: la composición química de las soldaduras a tope en tubos depende de la composición química del material base. Procedimiento: aplicación en tándem AC/AC en chapas de X65 de 12,7 mm de espesor.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)				Dureza
					-20°C	-40°C	-50°C	-60°C	
Procedimiento 1									
LNS 140A (L-70)	TR	580	680	30	95	65			230
LNS 140TB (LA-81)	TR	630	700	27	115	75	50		235
Procedimiento 2									
LNS 140TB (LA-81)	TR	600	720	25	100	65		45	220-235
Procedimiento 3									
LNS 133TB	TR	600	700	27		120		90	

Observación: las propiedades mecánicas de las soldaduras a tope en tubos dependen de la composición química del material base. Procedimiento 1: tándem en X65 de 12,5 mm; Procedimiento 2: soldadura multihilo (4/5 hilos) en X65 de 19-25 mm; Procedimiento 3: chapa de ensayo AWS

* TR = Dos pasadas

995N

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	1.3
Velocidad de solidificación	Media
Densidad (kg/dm ³)	1.0
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 -20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
BOLSA DE PE	25.0	111218
SRB BOLSA	25.0	111220
SRB BIG BAG	1000.0	FX995N-1TSRB
BIG BAG	1200.0	111712

998N

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Adecuado para la soldadura de tuberías longitudinal y helicoidal
- Recomendado para la soldadura automática de una pasada y dos pasadas con hasta cinco arcos
- Capacidad de corriente muy alta

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AB 1 67 AC H5	
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.23
998N / LNS 140A	S 4T 2 AB S2Mo	
998N / LNS140TB	S 5T 5 AB S2MoTiB	F9TA6-G-EA2TiB
998N / LNS133TB		F9TA6-G-EG

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Material base	C	Mn	Si	P	S	Mo	Ti	B	N
LNS 140TB (LA-81)	X65	0.067 / 0.076	1.41 / 1.51	0.28 / 0.34	0.017 / 0.020	0.003 / 0.004	0.22 / 0.27	0.024 / 0.034	0.0028 / 0.0036	0.005 / 0.01
LNS 140TB (LA-81)	X80	0.045 / 0.06	1.6 / 1.64	0.35 / 0.4	0.016 / 0.017	0.004 / 0.005	0.3 / 0.35	0.031 / 0.034	0.0029 / 0.0032	0.005 / 0.006

Observación: la composición química de las soldaduras a tope en tubos depende de la composición química del material base. Procedimiento1: aplicación de triple arco en chapa X65 de 15,9 mm de espesor; Procedimiento2: aplicaciones en tándem en chapa X80 de 12,7 mm de espesor.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)				Dureza
					-20°C	-40°C	-50°C	-60°C	
Procedimiento 1									
LNS 140A (L-70)	AW	570	680	27					230
LNS 140TB (LA-81)	AW	610	700	27	115	75	50		235
Procedimiento 2									
LNS 140TB (LA-81)	AW	640	730	24	160	120	90	70	220-235
Procedimiento 3									
LNS 133TB	TR	610	730	26			120	80	

Observación: las propiedades mecánicas de las soldaduras a tope en tubos dependen de la composición química del material base. Procedimiento 1: tándem en X65 de 12,5 mm; Procedimiento 2: soldadura multihilo (4/5 hilos) en X65 de 19-25 mm; Procedimiento 3: chapa de ensayo AWS

* AW = Recien soldado; TR = Dos pasadas

998N

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	1.3
Velocidad de solidificación	Rápida
Densidad (kg/dm ³)	1.3
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 -20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
BOLSA DE PE	25.0	112047
SRB BOLSA	25.0	112054
BIG BAG	1000.0	112061

P223

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente elección para aplicaciones de soldadura de tubo helicoidal
- Compatible con una amplia gama de diámetros de tubo
- Configuración de hasta 3 arcos

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AB 1 67 AC H5	
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
P223 / L-61	S 4T 2 AB S2Si	F7A4-EM12K
P223 / L-50M	S 4T 2 AB S3Si	F7A5-EH12K
P223 / LNS 140A	S 4T 4 AB S2Mo	F8A4-EA2-A2
P223 / LNS 133TB		F8TA4G-EG

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo
L-61	0.08	1.4	0.2	<0.02	<0.015	
L-50M (LNS 133U)	0.07	1.7	0.3	<0.02	<0.015	
LNS 140A (L-70)	0.08	1.4	0.2	0.03	<0.025	0.4

Observación: la composición química de las soldaduras a tope en tubos depende de la composición química del material base.

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Impacto ISO-V (J)	
				-20°C	-40°C
L-61	TR	450	550	60	
L-50M (LNS 133U)	TR	470	570	80	
LNS 140A (L-70)	TR	500	600		50
LNS 133TB	TR	510	610		60

* TR = Dos pasadas

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	1.6
Velocidad de solidificación	Alta
Densidad (kg/dm ³)	1.2
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 -20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
BOLSA DE PE	25.0	110364
SRB BOLSA	25.0	FXP223-25SRB

P230

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Comportamiento versátil y robusto de flux
- Bajo contenido de hidrógeno
- Buenos valores de impacto en la técnica de dos pasadas y de multi pasadas con la química del hilo correspondiente

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AB 1 67 AC H5		
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
P230 / LNS 135	S 38 4 AB S2	S 4T 2 AB S2	F7A4/F7P6-EM12
P230 / L-61	S 38 4 AB S2Si		F7A4/F6P5-EM12K
P230 / L-50M	S 46 5 AB S3Si		F7A5/F7P5-EH12K
P230 / LNS 140A	S 46 4 AB S2Mo	S 4T 4 AB S2Mo	F8A4-EA2-G
P230 / L-70	S 46 4 AB S2Mo	S 4T 4 AB S2Mo	F8A4-EA1-G
P230 / LNS 160	S 46 4 AB S2Ni1*		F7A8/F7P8-ENi1-Ni1
P230 / LNS 162	S 46 6 AB S2Ni2*		F7A8/F7P8-ENi2-Ni2
P230 / LNS T55	S50 4 AB Tz		F7A4/F7P5-EC1

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo	Ni
L-61	0.06	1.4	0.4	<0.03	<0.02		
LNS 135	0.07	1.4	0.25	<0.03	<0.02		
L-50M (LNS 133U)	0.08	1.7	0.5	<0.03	<0.02		
LNS 140A (L-70)	0.07	1.4	0.3	<0.03	<0.02	0.5	
LNS 160	0.07	1.4	0.3	<0.03	<0.02		0.9
LNS 162	0.08	1.2	0.3	<0.03	<0.02		2.0
LNS T55	0.07	1.8	0.8	0.02	0.015		

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20°C	-40°C	-60°C
LNS 135	AW	400	500	30	50		
L-61	AW	450	520	30	100		
L-61	SR	400	490	30	140	80	
L-50M (LNS 133U)	AW	480	580	30		80	
L-50M (LNS 133U)	SR	460	540	28		70	
LNS 140A (L-70)	MR	540	620	28	70		
LNS 140A (L-70)	TR		620			60	
LNS 160	AW	490	570	28		120	45
LNS 160	SR	430	550	28		140	75
LNS 162	AW	500	590	28		120	50
LNS 162	SR	460	570	28		150	80
LNS T55	AW	540	630	28	90	60	
LNS T55	SR	520	610	28	80	50	

* MR = Multi Pasadas; TR = Dos-Pasadas; AW = Recien soldado; SR =Alivio de tensiones

P230

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	1.6
Velocidad de solidificación	Alta
Densidad (kg/dm ³)	1.2
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 -20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FXP230-25SRB

P240

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades de tenacidad al impacto
- Baja combustión de carbono
- Recomendado con el proceso Long Stick Out (LSO)

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A FB 1 55 AC H5	
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	AWS A5.17 / A5.23
P240 / L-61	S 42 4 FB S2Si	F7A6-EM12K
P240 / L-50M	S 46 6 FB S3Si	F7A8/P8-EH12K
P240 / LNS 160	S 46 6 FB S2Ni1*	F7A10/P10-ENi1-Ni1
P240 / LNS 162	S 46 6 FB S2Ni2*	F7A10/P10-ENi2-Ni2
P240 / LNS 165 (LA-85)	S 50 6 FB S3Ni1Mo0.2	F8A8/P8-ENi5-Ni5
P240 / LNS 168	S 69 4 FB S3NiCr2.5Mo	F10A5-EM2-M2

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo	Ni	Cr
L-61	0.08	1.0	0.35	< 0.010	< 0.010			
L-50M (LNS 133U)	0.08	1.6	0.35	< 0.020	< 0.015			
LNS 160	0.08	1.0	0.25	< 0.020	< 0.015		0.9	
LNS 162	0.08	1.0	0.25	< 0.020	< 0.015		2.0	
LNS 165	0.08	1.3	0.35	< 0.020	< 0.015	0.15	0.9	
LNS 168	0.08	1.5	0.4	< 0.015	< 0.015	0.4	2.4	0.3

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)			
					-20°C	-40°C	-50°C	-60°C
L-61	AW	440	530	30	115	75		
L-50M (LNS 133U)	AW	460	560	28				0
L-50M (LNS 133U)	SR	420	540	28				40
LNS 160	AW	470	550	28				80
LNS 160	SR	430	490	32				100
LNS 162	AW	480	560	26				100
LNS 162	SR	460	530	30				140
LNS 165	AW	520	600	25				60
LNS 165	SR	510	580	24				60
LNS 168	AW	720	800	20			55	

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

P240

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	3.0
Densidad (kg/dm ³)	1.1
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	1 - 16

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FXP240-25SRB

P240X

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelentes propiedades de tenacidad al impacto
- Baja combustión de carbono
- Recomendado con el proceso Long Stick Out (LSO)
- Adecuado para aplicaciones multihilo (tándem, triple arco), convencionales y Long Stick Out.
- Recomendado para condiciones de tratamiento térmico posterior a la soldadura

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A FB 1 55 AC H5	
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	AWS A5.17 / A5.23
P240X / L-61	S 42 4 FB S2Si	F7A6-EM12K
P240X / L-50M	S 46 6 FB S3Si	F7A8/P8-EH12K
P240X / LNS 150	S 50 4 FB S2CrMo1	F8P4-EB2R-B2
P240X / LNS 162	S 46 6 FB S2Ni2*	F7A10/P10-ENi2-Ni2
P240X / LNS164(LA-84)	S 50 6 FB S3Ni1Mo	F9A8/P8-EF3-F3
P240X / LNS 165 (LA-85)	S 50 6 FB S3Ni1Mo0.2	F8A8/P8-ENi5-Ni5
P240X / LNS 168	S 69 4 FB S3NiCr2.5Mo	F10A5-EM2-M2

* Clasificación más cercana

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	Cr
L-61	0.08	1.0	0.35	< 0.010	< 0.010			
L-50M (LNS 133U)	0.08	1.6	0.35	< 0.020	< 0.015			
LNS150	0.13	0.8	0.15	< 0.010	< 0.010		0.5	1.2
LNS 162	0.08	1.0	0.25	< 0.020	< 0.015	2.2		
LNS164	0.08	1.7	0.1	< 0.020	< 0.015	0.9	0.5	
LNS 165	0.08	1.4	0.2	< 0.020	< 0.015	1	0.2	
LNS 168	0.1	0.6	0.15	< 0.015	< 0.015	2.3	0.6	0.7

P240X

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)			
					-29°C	-40°C	-50°C	-60°C
L-61	AW / DC+	460	520	35		200		90
L-61	SR / DC+	410	500	34		187		180
L-61	AW / AC / Long Stick Out	500	560	32		145		100
L-61	SR / AC / Long Stick Out	430	530	34		164		150
L-50M (LNS 133U)	AW / DC+	500	575	33		214		190
L-50M (LNS 133U)	SR / DC+	420	520	37			210	175
L-50M (LNS 133U)	AW / AC / Long Stick Out	570	630	31		196		150
L-50M (LNS 133U)	SR / AC / Long Stick Out	480	560	35		192		160
LNS150	SR / DC+	540	610	29			47	
LNS150	SR / AC / Long Stick Out	550	640	23	140		31	
LNS 162	AW / DC+	500	570	32		190		150
LNS 162	SR / DC+	440	530	36		240		190
LNS 162	AW / AC / Long Stick Out	530	600	31		210		180
LNS 162	SR / AC / Long Stick Out	470	560	33		230		190
LNS164	AW / DC+	630	680	29		110		80
LNS164	SR / DC+	600	660	28		170		80
LNS164	AW / AC / Long Stick Out	660	730	27		190		150
LNS164	SR / AC / Long Stick Out	640	700	28		220		180
LNS 165	AW / DC+	520	600	25				60
LNS 165	SR / DC+	510	580	24				60
LNS 168	AW	720	800	20			55	

* AW = Recien soldado; SR = Alivio de tensiones

590°C/1h para el hilo L61

620°C/1h para los hilos L50M/LNS162/LNS164 y LNS165

690°C/1h para el hilo LNS150

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC/AC
Basicidad (Boniszewski)	3.0
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	1-16
Densidad (kg/dm ³)	1.1

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	111040
BIDÓN	200.0	112276

WTX

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente perfil del cordón
- Alta capacidad de transmisión de corriente
- Diseñado para la fabricación de torres eólicas en tierra
- Utilizado principalmente con los hilos L61 y L70

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AB 1 57 AC H5		
Flux/hilo	EN ISO 14171-A: MR	EN ISO 14171-A: TR	AWS A5.17 / A5.23
WTX™/ L-61	S 42 4 AB S2Si		F7A8-EM12K
WTX™/L-61 (SR)	S 38 5 AB S2Si		F6P8-EM12K
WTX™/ LNS 140A	S 50 2 AB S2Mo	S 5T 4 AB S2Mo	F8A4-EA2-A2

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo
L-61	0.06	1.63	0.25	0.02	0.01	-
LNS 140A	0.05	1.39	0.17	0.02	0.01	0.45

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20°C	-40°C	-60°C
L-61	AW-MR	445	525	31	150		35
L-61	SR 620°C/1h - MR	395	490	35	150		
LNS 140A	AW-MR	530	595	24	60		
LNS 140A	AW-TR	575	640	24		75	

* MR = Multi Pasadas; TR = Dos-Pasadas; AW = Recien soldado; SR =Alivio de tensiones

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Basicidad (Boniszewski)	1.4
Densidad (kg/dm ³)	1.2
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2-20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FXWTX-25SRB

P2000

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Excelente eliminación de escoria
- Recomendado para grados de aceros dúplex y estabilizados
- Empaquetado resistente a la humedad

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AF2 5643 DC H5	
Hilo	EN ISO 14343-A	AWS A5.9/A5.9M
LNS 304L	S 19 9 L	ER308L
LNS 309L	S 23 12 L	ER309L
LNS 316L	S 19 12 3 L	ER316L
LNS 4462	S 22 9 3 N L	ER2209
LNS 318	S 19 12 3 Nb	ER318
LNS 347	S 19 9 Nb	ER347
LNS Zeron® 100X	S 25 9 4 N L	ER2594
LNS 4455	S 20 16 3 Mn L	ER316LMn
LNS 4500	S 20 25 5 Cu L	ER385
LNS 304H	S 19 9 H	ER308H
LNS 307	S 18 8 Mn	ER307*
Hilo	EN ISO 18274	AWS A5.14/ A5.14M
LNS NiCr 60/20	S Ni 6625	ERNiCrMo-3
LNS NiCrMo 60/16	S Ni 6276	ERNiCrMo-4
LNS NiCr 70/19	S Ni 6082	ERNiCr-3

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Nb	Cu	W	FN
LNS 304L	0.015	1.5	0.5	19	10						08-10
LNS 309L	0.015	1.5	0.5	23	13						10-20
LNS 316L	0.015	1.5	0.5	18	12	2.5					08-10
LNS 4462	0.015	1.5	0.5	22	8	3.0	0.1				40-60
LNS 318	0.04	1.5	0.5	19	11	2.5		0.5			08-10
LNS 347	0.03	1.4	0.5	19	10			0.6			08-10
LNS Zeron® 100X	0.03	0.6	0.5	25	9.5	3.6	0.2		0.7	0.6	30-60
LNS NiCr 60/20	0.006	0.1	0.4	21.5	64.5	8.7		3.8			
LNS 4455	0.025	6	0.5	18.5	15	2.6	0.15				
LNS 4500	0.03	1.5	0.6	19	25	4.1			1.2		

P2000

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)			
					20°C	-20°C	-40°C	-196°C
LNS 304L	AW	380	550	35		80		
LNS 309L	AW	425	580	33			80	
LNS 316L	AW	425	560	33				50
LNS 4462	AW	550	800	27			50	
LNS Zeron® 100X	AW	670	880	21		70	45	
LNS NiCro 60/20	AW	520	780	40				100
LNS 347	AW	470	620	30	90			35
LNS 4455	AW	360	640	30				

* AW = Recién soldado

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC+/-
Basicidad (Boniszewski)	1.6
Velocidad de solidificación	Alta
Densidad (kg/dm ³)	1.2
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 -20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FXP2000-25SRB

P2000S

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Flux para acero inoxidable con compensación de cromo
- Recomendado para soldaduras disimilares
- Empaquetado resistente a la humedad

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AF2 7681 DC H5	
Hilo	EN ISO 14343-A	AWS A.59/A5.9M
LNS 309L	S 24 12 L	ER309L
LNS 4462	S 22 9 3 N L	ER2209
LNS Zeron® 100X	S 25 9 4 N L	ER2594

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Cu	W	FN
LNS 309L	0.015	1.5	0.5	25	13					15-20
LNS 4462	0.015	1.5	0.5	24	8	3.0	0.1			40-60
LNS Zeron® 100X	0.02	0.5	0.4	26	9	3.7	0.2	0.7	0.6	30-60

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J) -40°C
LNS 309L	450	600	33	80
LNS 4462	700	850	27	50
LNS Zeron® 100X	670	880	25	45

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC(+/-)
Basicidad (Boniszewski)	1.6
Velocidad de solidificación	Alta
Densidad (kg/dm³)	1.2
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	1-16

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FXP2000S-25SRB

P2007

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Recomendado para todos los grados de acero inoxidable, excepto los dúplex y los estabilizados
- Recomendado para aplicaciones de soldadura 2G
- Adecuado en corriente CA

CLASIFICACIÓN

Flux	EN ISO 14174: S A AF2 5643 AC H5	
Hilo	EN ISO 14343-A	AWS A5.9/A5.9M
LNS 304L	S 19 9 L	ER308L
LNS 309L	S 24 12 L	ER309L
LNS 316L	S 19 12 3 L	ER316L
LNS 4455	S 20 16 3 Mn L	ER316LMn
LNS 4500	S 20 25 5 Cu L	ER385
LNS 304H	S 19 9 H	ER308H
LNS 307	S 18 8 Mn	ER307*
Hilo	EN ISO 18274	AWS A5.14/ A5.14M
LNS NiCro 60/20	S Ni 6625	ERNiCrMo-3
LNS NiCroMo 60/16	S Ni 6276	ERNiCrMo-4
LNS NiCro 70/19	S Ni 6082	ERNiCr-3

COMPOSICIÓN QUÍMICA (% EN PESO), TÍPICA, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Nb	Cu	W	FN
LNS 304L	0.015	1.5	0.5	19	10						08-10
LNS 309L	0.015	1.5	0.5	23	13						10-20
LNS 316L	0.015	1.5	0.5	18	12	2.5					08-10
LNS NiCro 60/20	0.006	0.1	0.4	21.5	64.5	8.7		3.8			
LNS NiCroMo 60/16	0.01	0.4	0.2	15	57.5	15.6				3.2	
LNS 4455	0.025	6	0.5	18.5	15	2.6	0.15				
LNS 4500	0.03	1.5	0.6	19	25	4.1			1.2		

PROPIEDADES MECÁNICAS, TÍPICAS, METAL DEPOSITADO

Tipo de hilo	Condición*	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)	Impacto ISO-V (J)		
					-20°C	-40°C	-196°C
LNS 304L	AW	390	550	35	80	75	40
LNS 309L	AW	400	580	33		70	
LNS 316L	AW	400	560	33	75	70	45
LNS NiCro 60/20	AW	520	780	40			100
LNS NiCroMo 60/16	AW	470	730	43			80**

* AW = Recién soldado

** Expansión lateral: 0,95 mm en polaridad CA

P2007

CARACTERÍSTICAS DEL FLUX

Tipo de Corriente	DC(+/-)
Basicidad (Boniszewski)	1.6
Velocidad de solidificación	Alta
Densidad (kg/dm ³)	1.2
Tamaño del grano (EN ISO 14174)	2 -20

DIÁMETROS/EMPAQUETADO

Empaquetado	Peso (kg)	Referencia del producto
SRB BOLSA	25.0	FXP2007-25SRB

BENEFICIOS

Para un cordón de soldadura bien hecho:

- Sin contaminación por cobre
- Sin riesgo de quemaduras en la posición de primera pasada (utilizado como soporte)
- Sin volver a soldar
- Sin riesgo de falta de fusión
- No hay giro de la pieza de trabajo
- Un mayor grosor de la raíz permite una mayor corriente de soldadura para la pasada en caliente
- Aumento de la tasa de deposición del primer pase
- Amplia ranura de raíz
- Penetración total sin girar las piezas a soldar
- Penetración total de las articulaciones de difícil acceso en posición invertida
- Perfil suave de la pasada de raíz

Para una preparación correcta de la soldadura antes de soldar:

- Ideal para compensar las variaciones en la preparación de las holguras del borde de la chapa
- Fácil de usar (soporte adhesivo/metálico)
- Simplifica la preparación de biselados

Para una mayor productividad:

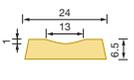
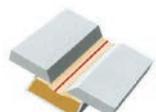
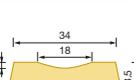
- Sin operación de ranurado
- Sin operación de amolado
- Ahorro de tiempo y alta calidad
- Técnica de placas fácil de usar

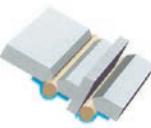
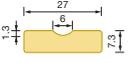
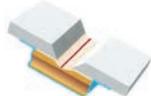
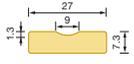
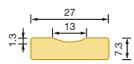
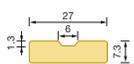
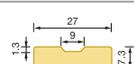
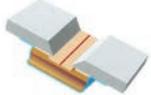
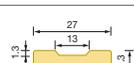
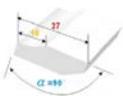
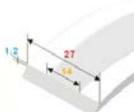
KERALINE tiene un índice de absorción de humedad muy bajo y un punto de fusión elevado, lo que permite su uso con una intensidad de soldadura elevada, de hasta 600 A.

Elegir el tipo de KERALINE depende del proceso de soldadura

	MMA	TIG	MIG/MAG	SAW		MMA	TIG	MIG/MAG	SAW
KERALINE TA 1	–	✓	✓	–	KERALINE TR 2	✓	–	✓	–
KERALINE TA 2	–	✓	✓	–	KERALINE TR 3	✓	–	✓	–
KERALINE TA 3	✓	–	✓	–	KERALINE TR 4	✓	–	✓	–
KERALINE TF 1	–	✓	✓	–	KERALINE TR 5	✓	–	✓	–
KERALINE TF 2	–	✓	✓	–	KERALINE TR 6	✓	–	✓	–
KERALINE TF 3	✓	–	✓	–	KERALINE TM 1	✓	✓	✓	✓
KERALINE TR 1	✓	–	✓	–	KERALINE TM 2	✓	✓	✓	✓

Elegir el tipo de KERALINE depende de soporte, dimensiones y forma

	Tipo	Referencia	Dimensiones (mm)	Diagrama 3D	Aplicación	Empaquetado
Soporte metálico	KERALINE TM1-13 mm	W000010403				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 7 bolsas / caja (42 metros)
	KERALINE TM2-18 mm	W000010404				600 mm / pieza 9 piezas por bolsa (5,4 metros) 5 bolsas / caja (27 metros)

Cinta aluminizada	Tipo	Referencia	Dimensiones (mm)	Diagrama 3D	Aplicación	Empaquetado
	KERALINE TR1-6 mm	W000010397	 Ø 6			600 mm / pieza 50 piezas por bolsa (30 metros) 5 bolsas / caja (150 metros)
	KERALINE TR2-7 mm	W000010398	 Ø 7			
	KERALINE TR3-8 mm	W000010399	 Ø 8			
	KERALINE TR4-9 mm	W000010400	 Ø 9			
	KERALINE TR5-12 mm	W000010401	 Ø 12			
	KERALINE TR6-15 mm	W000010402	 Ø 15			
	KERALINE TA1-6 mm	W000010391				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 6 bolsas / caja (36 metros)
	KERALINE TA2-9 mm	W000010392				
	KERALINE TA3-13 mm	W000010393				
	KERALINE TF1-6 mm	W000010394				
	KERALINE TF2-9 mm	W000010395				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 6 bolsas / caja (36 metros)
	KERALINE TF3-13 mm	W000010396				
	KERALINE TJ10 T PENETRACIÓN TOTAL	W000262368				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 6 bolsas / caja (36 metros)
	JUEGO DE SOPORTES RAD 150	W000275493				16 piezas / círculo 18 círculos / caja (18 metros)
	JUEGO DE SOPORTES RAD 200	W000275532				4 piezas / segmento 20 segmentos / JUEGO 12 juegos / caja (12 metros)
	JUEGO DE SOPORTES RAD 100	W000404095				12 piezas / círculo 22 juegos / caja (22 metros)

0-9			
761.....	275	Cor-A-Rosta® P309L.....	222
780.....	276	Cor-A-Rosta® P316L.....	219
781.....	277	Cumulo.....	42
782.....	278	F	
802.....	279	Ferrod® 135T.....	50
839.....	280	Ferrod® 160T.....	51
860.....	283	Ferrod® 165A.....	52
888.....	285	Fleetweld® 5P+®.....	41
960.....	287	H	
8500.....	281	Hyrod 7018.....	66
708GB.....	274	Hyrod 7018LT.....	67
995N.....	288	Hyrod 7028.....	73
998N.....	290	I	
A		Innershield® NR®-152.....	226
ALMN.....	112	Innershield® NR®-203 Ni1.....	227
ALSI 12.....	114	Innershield® NR®-207.....	228
ALSI 5.....	113	Innershield® NR®-211-MP.....	229
Arosta® 304L.....	96	Innershield® NR®-212.....	231
Arosta® 307.....	97	Innershield® NR®-232.....	232
Arosta® 309S.....	98	Innershield® NR®-233.....	233
Arosta® 316L.....	99	Innershield® NR®-311.....	234
B		Innershield® NR®-440Ni2.....	235
Basic 7018.....	53	Innershield® NS-3M.....	236
Basic 7018P.....	54	K	
Baso® 100.....	76	Kardo.....	68
Baso® 120.....	55	Kryo® 1.....	86
Baso® 48SP.....	57	Kryo® 1-180.....	87
Baso® G.....	58	Kryo® 1P.....	88
C		Kryo® 1R.....	89
CLEAROSTA F 304L.....	217	Kryo® 2.....	90
CLEAROSTA F 309L.....	223	Kryo® 3.....	91
CLEAROSTA F 316L.....	220	Kryo® 4.....	92
Clearosta® E 304L.....	100	L	
Clearosta® E 309L.....	101	L50M.....	250
Clearosta® E 316L.....	102	L60.....	251
Conarc® 48.....	60	L61.....	252
Conarc® 49.....	61	L-70.....	254
Conarc® 49C.....	62	Limarosta® 304L.....	103
Conarc® 50.....	64	Limarosta® 309S.....	104
Conarc® 51.....	77	Limarosta® 316L.....	105
Conarc® 55CT.....	95	Lincoln® 6010.....	40
Conarc® 60G.....	84	Lincoln® 7010.....	78
Conarc® 70G.....	85	Lincoln® 7016/DR.....	74
Conarc® L150.....	72	Lincoln® 7018-1.....	69
Conarc® ONE.....	65	Lincoln® 8010.....	79
Cor-A-Rosta® 304L.....	215	Lincore® 15CrMn.....	239
Cor-A-Rosta® 309L.....	221	Lincore® 33.....	241
Cor-A-Rosta® 316L.....	218	Lincore® 50.....	242
Cor-A-Rosta® 347.....	224	Lincore® 55.....	244
Cor-A-Rosta® P304L.....	216	Lincore® 55-G.....	225
		Lincore® 60-O.....	246
		Lincore® M.....	247
		Lincore® T&D.....	248
		LINOX 308L.....	106
		LINOX 309L.....	107
		LINOX 316L.....	108
		LINOX P 308L.....	109
		LINOX P 309L.....	110
		LINOX P 316L.....	111
		LNM 12.....	125
		LNM 19.....	126
		LNM 20.....	127
		LNM 25.....	116
		LNM 28.....	128
		LNM 304LSi.....	135
		LNM 307.....	139
		LNM 309H.....	140
		LNM 309LSi.....	137
		LNM 310.....	141
		LNM 316LSi.....	136
		LNM 318Si.....	142
		LNM 347Si.....	138
		LNM 420FM.....	156
		LNM 4455.....	143
		LNM CuAl8.....	144
		LNM CuSi3.....	145
		LNM CuSn.....	146
		LNM MoNi.....	129
		LNM MoNiCr.....	131
		LNM MoNiVa.....	130
		LNM Ni1.....	132
		LNM Ni2.5.....	133
		LNS 133TB.....	255
		LNS 135.....	253
		LNS 140A.....	256
		LNS 140TB.....	257
		LNS 150.....	258
		LNS 151.....	259
		LNS 160.....	260
		LNS 162.....	261
		LNS 163.....	262
		LNS 164.....	263
		LNS 165.....	264
		LNS 168.....	265
		LNS 304L.....	266
		LNS 307.....	270
		LNS 309L.....	268
		LNS 316L.....	267
		LNS 347.....	269
		LNS 4462.....	271
		LNS NiCroMo 60/16.....	273
		LNS NiCro™ 60/20.....	272
		LNT 12.....	162

LNT 19..... 163
 LNT 20..... 164
 LNT 24..... 158
 LNT 25..... 159
 LNT 26..... 160
 LNT 27..... 161
 LNT 28..... 165
 LNT 304L..... 168
 LNT 304LSi..... 169
 LNT 309L..... 172
 LNT 309LSi..... 173
 LNT 310..... 175
 LNT 316L..... 170
 LNT 316LSi..... 171
 LNT 347Si..... 174
 LNT 4455..... 176
 LNT CuSi3..... 177
 LNT CuSn6..... 178
 LNT Ni1..... 166
 LNT Ni2.5..... 167

N
 Numal..... 43

O
 Omnia®..... 44
 Omnia® 46..... 45
 Outershield® 101Ni1-HSR..... 202
 Outershield® 12-H..... 189
 Outershield® 19-H..... 190
 Outershield® 20-H..... 191
 Outershield® 500CT-H..... 192
 Outershield® 555CT-H..... 193
 Outershield® 690-H..... 194
 Outershield® 690-HSR..... 195
 Outershield® 71E-H..... 184
 Outershield® 71M-H..... 185
 Outershield® 71MS-H..... 186
 Outershield® 71T1..... 187
 Outershield® 81K2-H..... 196
 Outershield® 81K2-HSR..... 197
 Outershield® 81Ni1-H..... 198
 Outershield® 81Ni1-HSR..... 199
 Outershield® 91K2-HSR..... 200
 Outershield® 91Ni1-HSR..... 201
 Outershield® MC420N-H..... 211
 Outershield® MC555CT-H..... 212
 Outershield® MC700..... 206
 Outershield® MC-710-H..... 207
 Outershield® MC710RF-H..... 208
 Outershield® MC715-H..... 209
 Outershield® MC715Ni1-H..... 213
 Outershield® MC80D2-H..... 214
 Outershield® T55-H..... 188

P
 P2000..... 300
 P2000S..... 302
 P2007..... 303
 P223..... 292
 P230..... 293
 P240..... 295
 P240X..... 297
 Pantafix..... 47
 Pipeliner® 16P..... 75
 Pipeliner® 7P+..... 80
 Pipeliner® 80Ni1..... 134
 Pipeliner® 8P+..... 81
 Pipeliner® G60M-E..... 203
 Pipeliner® G70M-E..... 204
 Pipeliner® G80M-E..... 205
 Pipeliner® NR®-208-P..... 238
 Pipeliner® NR®-208-XP..... 237

S
 Shield-Arc® 70+..... 82
 Shield-Arc® HYP+..... 83
 SL 12G..... 93
 SL 22G..... 94
 SuperGlaze® MIG 4043..... 147
 SuperGlaze® MIG 4047..... 148
 SuperGlaze® MIG 5087..... 149
 SuperGlaze® MIG 5183..... 150
 SuperGlaze® MIG 5356..... 152
 SuperGlaze® MIG 5556A..... 154
 SuperGlaze® MIG 5754..... 155
 SuperGlaze® MIG HD 5183..... 151
 SuperGlaze® MIG HD 5356..... 153
 SuperGlaze® TIG 4043..... 179
 SuperGlaze® TIG 5183..... 180
 SuperGlaze® TIG 5356..... 181
 SuperGlaze® TIG 5754..... 182
 Supra®..... 48
 Supramig®..... 120
 Supramig® HD..... 122
 Supramig® Ultra..... 123
 Supramig® Ultra HD..... 124

U
 Ultramag®..... 117
 Ultramag® SG3..... 119
 Universalis®..... 49

V
 Vandal..... 71

W
 WTX..... 299

Area for notes with horizontal dotted lines.



www.lincolnelectric.es

Rev.: ES-03/07/23

LE-C1-23ES-M1661