



Catálogo General



1

Generalidades

Normas para la clasificación de consumibles	página	5
Posiciones de soldadura según EN	página	7
Índice alfabético de productos	página	9

Electrodos revestidos

Introducción	Índice de electrodos	página	15
	Clasificación según AWS	página	20
	Clasificación según EN	página	24
	Parámetros de soldadura	página	33

Hojas Técnicas

Baja aleación	página	35
Alto límite elástico	página	67
Resistentes a termofluencia	página	72
Inoxidables	página	85
Bases níquel	página	112
Fundición	página	121
Aluminio y cobre	página	124
Recargue	página	128
Corte	página	140

2

Hilos Macizos

Introducción	Índice de hilos macizos	página	145
	Clasificación según AWS	página	148
	Clasificación según EN	página	150
	Parámetros de soldadura	página	156

Hojas técnicas

Baja aleación	página	159
Resistentes a termofluencia	página	171
Alto límite elástico	página	180
Inoxidables	página	184
Bases níquel	página	206
Fundición	página	209
Aluminio	página	210
Bases cobre	página	216
Recargue	página	219

3

Varillas TIG

Introducción	Índice de varillas TIG	página	223
--------------	------------------------	--------	-----

Hojas técnicas

Baja aleación	página	227
Resistentes a termofluencia	página	234
Inoxidables	página	242
Bases níquel	página	264
Aluminio	página	267
Bases cobre	página	273
Recargue	página	279

4

ÍNDICE GENERAL

Hilos Tubulares

Introducción	Índice de hilos tubulares	página	285
	Clasificación según AWS	página	289
	Clasificación según EN	página	294
	Parámetros de soldadura	página	304
Hojas Técnicas	Baja aleación	página	317
	Alto límite elástico	pagina	346
	Resistentes a termofluencia	pagina	356
	Inoxidables	pagina	360
	Sin gas	página	379
	Recarque	página	382

Arco Sumergido

Introducción	Índice Arco Sumergido	página	407
	Clasificación según AWS	página	411
	Clasificación según EN	página	414
	Tasas de depósito	página	419
Hojas técnicas	Flux para unión	página	421
	Flux para recargue	página	459
	Alambres arco sumergido	página	472
	Hilos tubulares	página	474
	Bandas de recargue	página	480

Soldadura oxigás

7	Hojas técnicas	Varillas y decapantes	página 483
---	----------------	-----------------------	------------

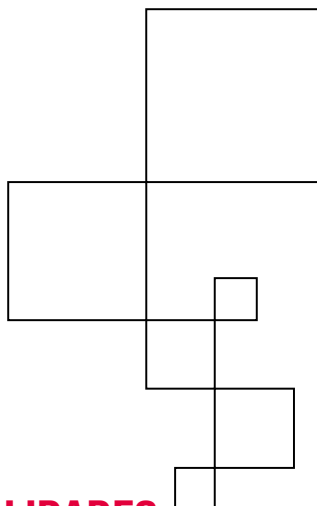
Soportes cerámicos

8	Hojas técnicas	Soportes cerámicos	página 487
---	----------------	--------------------	------------

Anexos

	Tabla de conversión aceros DIN y EN	página 491
	Elección de consumibles. Aceros al carbono	página 495
	Consejos para la soldadura de aceros inoxidables	página 496
	Elección de consumibles. Aceros inoxidables	página 498
	Diagramas	página 499
	Consejos para la soldadura de fundición y recargue	página 503
	Durezas por producto	página 504
	Uniones disimilares	página 505
	Costes de soldadura	página 506

GENERALIDADES



OERLIKON

Normas para la clasificación de consumibles según DIN EN ISO:

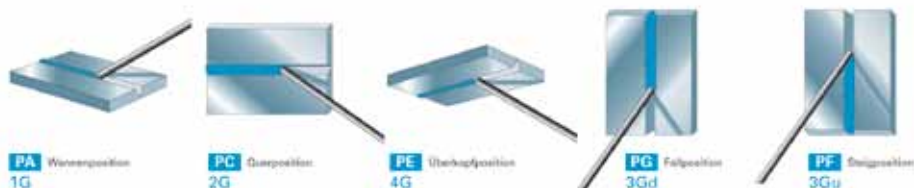
Proceso	E	G	T	W	S
Producto	Electrodo revestido	Hilo sólido	Hilo tubular	TIG	Par hilo-flux
Posición DIN EN ISO 4063:2000	111	131 / 135	136	141	121, 123, 125 (ED), (MD), (FD)
Acero al carbono					
Norma	DIN EN ISO 2560:2005	DIN EN ISO 14341	DIN EN ISO 17632:2008	DIN EN ISO 636:2008	DIN EN 756:2004/ pr EN ISO 14171
Acero débilmente aleado					
Norma	DIN EN 757:1997	DIN EN ISO 16834:2007	DIN EN ISO 18276:2006	DIN EN ISO 16834:2007	DIN EN 14295:2003/ pr EN ISO 26304
Acero resistentes a termofluencia					
Norma	DIN EN ISO 3580:2008	DIN EN ISO 21952:2007	DIN EN ISO 17634:2006	DIN EN ISO 21952:2007	DIN EN ISO 24598:2007
Aceros inoxidables					
Norma	DIN EN 1600:1997	DIN EN ISO 14343:2007	DIN EN ISO 17633:2006	DIN EN ISO 14343:2007	DIN EN ISO 14343:2007
Aleaciones de aluminio					
Norma		DIN EN ISO 18273:2004		DIN EN ISO 18273:2004	
Aleaciones base níquel					
Norma	DIN EN ISO 14172:2004	DIN EN ISO 18274:2004		DIN EN ISO 18274:2004	DIN EN ISO 18274:2004
Recargue	DIN EN 14700:2005				
Gases	DIN EN ISO 14175:2008				
Flux arco sumergido	DIN EN 760:1996 / pr EN ISO 14174:2007				

Normas para la clasificación de consumibles según ASME II Parte C:

Proceso	E	G	T	W	S
Producto	Electrodo revestido	Hilo sólido	Hilo tubular	TIG	Par hilo-flux
Posición EN ISO 4063:2000	111	131 / 135	136	141	121, 122, 123, 125 (Band), (MD), (FD)
Acero al carbono					
Norma	SFA-5.1 / SFA-5.1M	SFA-5.18 / SFA-5.18M	SFA-5.20 / SFA-5.20M *1 SFA-5.18 / SFA-5.18M *2	SFA-5.18 / SFA-5.18M	SFA-5.17 / SFA-5.17M
Acero débilmente aleado					
Norma	SFA-5.5 / SFA-5.5M	SFA-5.28 / SFA-5.28M	SFA-5.29 / SFA-5.29M *1 SFA-5.28 / SFA-5.28M *2	SFA-5.28 / SFA-5.28M	SFA-5.23 / SFA-5.23M
Acero inoxidable					
Norma	SFA-5.4 / SFA-5.4M	SFA-5.9 / SFA-5.9M	SFA-5.22 / SFA-5.22M *1 SFA-5.9 / SFA-5.9M *2	SFA-5.9 / SFA-5.9M	SFA-5.9 / SFA-5.9M
Aleaciones de aluminio					
Norma	SFA-5.3 / SFA-5.3M	SFA-5.10 / SFA-5.10M		SFA-5.10 / SFA-5.10M	
Aleaciones de níquel					
Norma	SFA-5.11 / SFA-5.11M	SFA-5.14 / SFA-5.14M		SFA-5.14 / SFA-5.14M	SFA-5.14 / SFA-5.14M
Fundición					
Norma	SFA-5.15	SFA-5.15	SFA-5.15	SFA-5.15	
Recargue					
Norma	SFA-5.13	SFA-5.21 / SFA-5.21M	SFA-5.21 / SFA-5.21M	SFA-5.21 / SFA-5.21M	
Gases según SFA-5.32 / SFA-5.32M *1 flux cored *2 metal cored					

Posiciones de soldadura según DIN EN ISO 6947:

Stumpfnähte Blech



Kehlnähte Blech



Stumpfnähte Rohr



Kehlnähte Rohr



Índice alfabético de productos:

Producto	página
35B	35
37	140
600R	129
ABRACITO 62S	135
ABRACITO 65	136
ACERO EXTRASUAVE	483
ALCORD 12Si	124
ALCROMO F 537	447
ALUFIL Al99.5Ti	210
ALUFIL AlMg4.5Mn	214
ALUFIL AlMg4.5MnZr	215
ALUFIL AlMg5	213
ALUFIL AlSi5	211
ALUFIL AlSi12	212
ALUROD Al99.5Ti	267
ALUROD AlMg4.5Mn	271
ALUROD AlMg4.5MnZr	272
ALUROD AlMg5	270
ALUROD AlSi5	268
ALUROD AlSi12	269
AST 300	461
AST 600	462
BASINOX 308L T	88
BASINOX 316L T	97
BASINOX 410 NiMo S	111
BASINOX 904L	103
BASINOX EB 25 10 4 N	105
CARBOCAST NiFe	209
CARBOFIL 1	159
CARBOFIL 1 SILVER	161
CARBOFIL 1 GOLD	160
CARBOFIL 1A	162
CARBOFIL 1A SILVER	164
CARBOFIL 1A GOLD	163
CARBOFIL 2NiMoCr	183
CARBOFIL A 350	219
CARBOFIL A 600	220
CARBOFIL CrMo1	173
CARBOFIL CrMo2	175
CARBOFIL CrMo5	177
CARBOFIL CrMo9	178
CARBOFIL GALVA	165
CARBOFIL KV3	176
CARBOFIL KV5	174
CARBOFIL KV7M	179
CARBOFIL MnMo	181
CARBOFIL MnNiMoCr	172
CARBOFIL Mo	171
CARBOFIL Ni1	166
CARBOFIL Ni2	167
CARBOFIL NiCu	170
CARBOFIL NiMo1	180
CARBOFIL NiMoCr	182
CARBOPIPE 70	168

Producto	página
CARBOPIPE 80Ni	169
CARBOROD	227
CARBOROD 1	228
CARBOROD 1A	229
CARBOROD CrMo1	234
CARBOROD CrMo2	236
CARBOROD CrMo5	239
CARBOROD KV3	238
CARBOROD KV5	235
CARBOROD KV7M	240
CARBOROD MnMo	233
CARBOROD Mo	232
CARBOROD Ni1	230
CARBOROD Ni2	231
CITOBRONZE Al	127
CITOBRONZE Sn	126
CITOCUT	141
CITOFIX	39
CITOFUX 2Ni	335
CITOFUX B00	338
CITOFUX B13-0	379
CITOFUX GALVA	323
CITOFUX H 06	387
CITOFUX M00	321
CITOFUX M60	322
CITOFUX M60A	318
CITOFUX R00	326
CITOFUX R00 C	328
CITOFUX R82	333
CITOFUX R82 SR	334
CITOFUX R550	348
CITOFUX R620 Ni2	349
CITOFUX R700	353
CITOFUX WG8	381
CITOFUX WG11	380
CITOGREEN	42
CITOLIT 6	137
CITOLIT 6 CT	279
CITOLIT 12	138
CITOLIT 12 CT	280
CITOLIT 21	139
CITOLIT 21 CT	281
COPPERFIL 70/30	218
COPPERFIL CuAl8	217
COPPERFIL CuSi3	216
CROMO E225	78
CROMO E225V	80
CROMOCORD 2 STC	77
CROMOCORD 5	75
CROMOCORD 9M	81
CROMOCORD 10M	84
CROMOCORD 23	76
CROMOCORD 91	82
CROMOCORD 92	83

Índice alfabético de productos:

Producto	página
CROMOCORD Kb	73
CROMOCORD NiMo 1	241
CROMOCORD W225V	237
CUPROBRAZ 2Ag	483
CUPROBRAZ 5Ag	483
CUPROBRAZ 15Ag	483
CUPROBRAZ	483
CUPRONIC 70	125
CUPRONIC 90.10	277
CUPROTIG 6Sn	274
CUPROTIG Al8	276
CUPROTIG Si3	275
CuROD	273
DW 312	110
ELT 300	463
ELT 300S	465
ELT 316-1	467
ELT 347-1	468
ELT 600	469
ELT 600S	470
ELT 825 1	471
FEBAMATIC 160S	57
FERROCITO 170	47
FERROCITO RS	45
FERROMATIC	46
FILALU	483
FINCITO AC	48
FLEXAL 60	36
FLEXAL 70	37
FLEXAL 80	38
FLUXINOX 22 9 3 L-PF	371
FLUXINOX 25 4 PF	372
FLUXINOX 307-PF	373
FLUXINOX 308H	362
FLUXINOX 308L	360
FLUXINOX 308L-PF	361
FLUXINOX 309H-PF	370
FLUXINOX 309L	367
FLUXINOX 309L-PF	368
FLUXINOX 309MoL-PF	369
FLUXINOX 310-PF	376
FLUXINOX 312-PF	374
FLUXINOX 316L	363
FLUXINOX 316L-PF	364
FLUXINOX 318-PF	366
FLUXINOX 347-PF	365
FLUXINOX 430Ti	375
FLUXINOX 625	378
FLUXINOX 904L	377
FLUXOCORD 31HD	474
FLUXOCORD 35 25	475
FLUXOCORD 42	477
FLUXOCORD 43.1	478

Producto	página
FLUXOCORD 48HD	476
FLUXOCORD 52	479
FLUXODUR 58-O	392
FLUXODUR 58 TIC-O	399
FLUXODUR 62-O	400
FLUXODUR 63-O	401
FLUXODUR A2-O	393
FLUXODUR AP-O	395
FLUXOFIL 14	324
FLUXOFIL 14HD	325
FLUXOFIL 14HDS	329
FLUXOFIL 18HD	343
FLUXOFIL 19HD	327
FLUXOFIL 19HDS	330
FLUXOFIL 20HD	331
FLUXOFIL 21HD	332
FLUXOFIL 29HD	352
FLUXOFIL 31	336
FLUXOFIL 31 S	337
FLUXOFIL 35	356
FLUXOFIL 36	357
FLUXOFIL 37	358
FLUXOFIL 38C	359
FLUXOFIL 40	339
FLUXOFIL 41	347
FLUXOFIL 42	351
FLUXOFIL 43.1	341
FLUXOFIL 44	340
FLUXOFIL 45	354
FLUXOFIL 48	344
FLUXOFIL 48S	342
FLUXOFIL 50	382
FLUXOFIL 51	383
FLUXOFIL 52	384
FLUXOFIL 54	385
FLUXOFIL 56	386
FLUXOFIL 58	389
FLUXOFIL 66	390
FLUXOFIL 70	355
FLUXOFIL 715 TOOL	391
FLUXOFIL M8	317
FLUXOFIL M10	319
FLUXOFIL M10 PG	320
FLUXOFIL M41	346
FLUXOFIL M42	350
FLUXOFIL M48	345
FLUXOFIL M58	388
FREEZAL E Ni9	119
INERTFIL 20 16 L	201
INERTFIL 22 9 3	199
INERTFIL 25 10 4	200
INERTFIL 307	204
INERTFIL 308H	189

Índice alfabético de productos:

Producto	página
INERTFIL 308L	187
INERTFIL 308LSi	188
INERTFIL 309L	196
INERTFIL 309LMo	198
INERTFIL 309LSi	197
INERTFIL 310	203
INERTFIL 312	205
INERTFIL 316L	190
INERTFIL 316LSi	191
INERTFIL 318	192
INERTFIL 318Si	193
INERTFIL 347	194
INERTFIL 347Si	195
INERTFIL 410NiMo	184
INERTFIL 430	185
INERTFIL 430LNb	186
INERTFIL 904L	202
INERTROD 20 16 L	255
INERTROD 22 9 3	254
INERTROD 25 10 4	256
INERTROD 307	262
INERTROD 308H	244
INERTROD 308L	242
INERTROD 308LSi	243
INERTROD 309L	247
INERTROD 309LMo	249
INERTROD 309LSi	248
INERTROD 310	261
INERTROD 312	263
INERTROD 316L	245
INERTROD 316LSi	246
INERTROD 318	250
INERTROD 318Si	251
INERTROD 347	252
INERTROD 347Si	253
INERTROD 410	257
INERTROD 410NiMo	258
INERTROD 430	259
INERTROD 904L	260
MOLYCORD Kb	72
NiFIL 600	206
NiFIL 600	472
NiFIL 625	207
NiFIL 625	472
NiFIL C276	472
NiFIL NiCu7	208
NiROD 600	264
NiROD 625	265
NiROD NiCu7	266
OE-20 16 L	472
OE-22 12 H	472
OE-308L	472
OE-309L	472

Producto	página
OE-309LMo	472
OE-316L	472
OE-318	472
OE-347	472
OE-410	472
OE-430	472
OE-CROMO S225	472
OE-CROMO S225V	472
OE-CuNi30	278
OE-FN	483
OE-KV3HR	79
OE-KV5HR	74
OE-KV7M	472
OE-S 1	472
OE-S 1 CrMo 2	472
OE-S 1 CrMo 5	472
OE-S 2	472
OE-S 2 CrMo 1	472
OE-S 2 Mo	472
OE-S 2 Ni 1	472
OE-S 2 Ni 2	472
OE-S 2 Ni 3	472
OE-S 2 NiCu	472
OE-S 3	472
OE-S 4	472
OE-S 22 09	472
OE-S 25 10	472
OE-SD 3	472
OE-SD 3 1Ni 1/2Mo	472
OE-SD 3 1Ni 1/4Mo	472
OE-SD 3 2NiCrMo	472
OE-SD 3 Mo	472
OP 10 U	459
OP 33	450
OP 70 Cr Spezial	456
OP 76	454
OP 119	421
OP 120TT	436
OP 121TT	438
OP 121TTW	441
OP 121TTWH	444
OP 122	445
OP 125 W	446
OP 132	433
OP 139	435
OP 181	423
OP 191	425
OP 192	427
OP 192C	431
OP 192P	429
OP 1450A	451
OP CROMOF537	447
OP F55	449

Índice alfabético de productos:

Producto	página
OP F77	458
OP F500	452
OP XNi	459
OPENFIL 20	394
OPENFIL 65	396
OPENFIL AP	402
OPENFIL BN	397
OPENFIL BNC	398
OPENFIL CW	403
OPENFIL NICARBW	404
OVERCORD S-e	40
OVERCORD Z-e	41
SAFER G47N	44
SANBAZ	51
SILVER 200	483
SILVER 200E	483
SILVER 340	483
SILVER 340E	483
SILVER 400	483
SILVER 400E	483
SILVER 450	483
SILVER 450E	483
SILVER 560E	483
SOUDOBONZE	483
SOUDOBONZE-E	483
SOUDOFER	483
SPEZIAL	55
SPEZIAL-e	54
SUPERCHROMAX R	106
SUPERCHROMAX RS	107
SUPERCITO	50
SUPERCITO-e	49
SUPERCORD	43
SUPERFONTE BM	123
SUPERFONTE Ni-e	121
SUPERFONTE NiFe	122
SUPERIX AG E	483
SUPRADUR 400B	128
SUPRADUR 600B	131
SUPRADUR 600RB	130
SUPRADUR V1000	134
SUPRAMANGAN	133
SUPRANEL	114
SUPRANEL 600	115
SUPRANEL 625	116
SUPRANEL 690	117
SUPRANEL C95	118
SUPRANEL C276	120
SUPRANEL NiCu7	112
SUPRANEL SR	113
SUPRANOX 308H	89

Producto	página
SUPRANOX 308L	86
SUPRANOX 309L	91
SUPRANOX 309MoL	93
SUPRANOX 316L	95
SUPRANOX 317	98
SUPRANOX 318	99
SUPRANOX 347	100
SUPRANOX 904L	102
SUPRANOX E 22 9 3 N	104
SUPRANOX RS 308L	87
SUPRANOX RS 309L	92
SUPRANOX RS 316L	96
SUPRANOX RS 347	101
SUPRASTRIP 19 9 L	480
SUPRASTRIP 19 9 L Nb	480
SUPRASTRIP 19 12 3 L	480
SUPRASTRIP 19 13 4L	480
SUPRASTRIP 20 25 5LCu	480
SUPRASTRIP 21 11 L Nb	480
SUPRASTRIP 21 13 3 L	480
SUPRASTRIP 22 9 3L	480
SUPRASTRIP 24 13 L	480
SUPRASTRIP 24 13 L Nb	480
SUPRASTRIP 625	480
SUPRASTRIP 825	480
TENACITO 38R	60
TENACITO 65R	67
TENACITO 70	64
TENACITO 70B	63
TENACITO 80	69
TENACITO 80 CL	70
TENACITO 100	71
TENACITO R	52
TENAX 35S/DRY	59
TENAX 56S	56
TENAX 58S	53
TENAX 76S	58
TENAX 88S HR	62
TENAX 98M	68
TENCORD Kb	66
TENCORD Ti	65
TIBOR 22	472
TIBOR 33	472
TOOLCORD	132
ULTRANOX 308L	85
ULTRANOX 309L	90
ULTRANOX 310	108
ULTRANOX 312	109
ULTRANOX 316L	94
UNIFLUX D1	426
VERTICORD 80	61

**ELECTRODOS
REVESTIDOS**

OERLIKON

Aceros al carbono y débilmente aleados (Límite elástico hasta 500 MPa)

Nombre comercial	EN ISO 2560-A	AWS / ASME II-C	Clasificación	Página
35B	—	—	—	35
FLEXAL 60	E 38 3 C 21	SFA-5.1	E6010	36
FLEXAL 70	E 42 2 Mo C 21	SFA-5.5	E7010-P1	37
FLEXAL 80	E 46 3 1NiMo C21	SFA-5.5	E8010-G	38
CITOFIX	E 38 A R 11	SFA-5.1	E6013	39
OVERCORD S-e	E 38 A R 12	SFA-5.1	E6013	40
OVERCORD Z-e	E 38 A RC 11	SFA-5.1	E6013	41
CITOGREEN	E 38 A R 11	SFA-5.1	E6013	42
SUPERCORD	E 38 O R 12	SFA-5.1	E6013	43
SAFER G47N	E 42 O RR 12	SFA-5.1	E6013	44
FERROCITO RS	E 42 Z RR 52	SFA-5.1	E7014	45
FERROMATIC	E 42 Z RR 73	SFA-5.1	E7024	46
FERROCITO 170	E 42 Z RR 73	SFA-5.1	E7024	47
FINCITO AC	E 42 3 B 42 H10	SFA-5.1	E7018	48
SUPERCITO-e	E 42 4 B 32 H5	SFA-5.1	E7018-1	49
SUPERCITO	E 42 5 B 32 H5	SFA-5.1	E7018-1 H4	50
SANBAZ	E 42 5 B 42 H5	SFA-5.1	E7018-1 H4R	51
TENACITO R	E 42 6 B 42 H5	SFA-5.1	E7018-1 H4	52
TENAX 58S	E 42 5 B 32 H5	SFA-5.1	E7018-1 H4	53
SPEZIAL-e	E 38 2 B 12 H10	SFA-5.1	E7016	54
SPEZIAL	E 38 2 B 12 H10	SFA-5.1	E7016-H8	55
TENAX 56S	E 42 5 B 12 H5	SFA-5.1	E7016-1 H4	56
FEBAMATIC 160S	E 42 4 B 53 H5	SFA-5.1	E7028	57
TENAX 76S	E 46 6 1Ni B 32 H5	SFA-5.5	E7018-G	58
TENAX 35S/DRY	E 42 5 B 32 H5	SFA-5.5	E7018-1 H4	59
TENACITO 38R	E 46 6 1Ni B 42 H5	SFA-5.5	E7018-G H4	60
VERTICORD 80	E 46 4 B 35 H5	SFA-5.5	E8018-G	61
TENAX 88S HR	E 50 6 Mn1Ni B 32 H5	SFA-5.5	E8018-G	62
TENACITO 70B	E 46 6 2Ni B 42 H5	SFA-5.5	E8018-C1 H4	63
TENACITO 70	E 50 6 Mn1Ni B 42 H 5	SFA-5.5	E 8018-G H4	64

Aceros de intemperie

Nombre comercial	EN ISO 2560–A	AWS / ASME II–C SFA 5.5	Página
TENCORD Ti	E 42 A Z R 12	–	65
TENCORD Kb	E 42 4 ZNiCU1 B 4 2 H5	E7018–G–H4	66

Aceros alto límite elástico

Nombre comercial	EN 757	AWS / ASME II–C SFA 5.5	Página
TENACITO 65R	E 55 6 Mn1NiMo B T 4 2 H5	E9018–G H4	67
TENAX 98M	E 55 5 Z B 3 2 H5	E9018–G H4	68
TENACITO 80	E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	E11018–G H4	69
TENACITO 80 CL	E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	E11018–G H4	70
TENACITO 100	E 89 4 Mn2Ni1CrMo B 4 2 H5	E12018–G H4	71

Aceros al Cr-Mo

Nombre comercial	EN ISO 3580–A	AWS / ASME II–C SFA 5.5	Página
MOLYCORDER Kb	E Mo B 4 2 H5	E7018–A1–H4	72
CROMOCORDER Kb	E CrMo1 B 4 2 H5	E8018–B2–H4	73
OE KV5HR	E CrMo1 B 3 2 H5	E8018–B2–H4R	74
CROMOCORDER 5	E CrMo5 B 2 2 H5	E8015–B6–H4	75
CROMOCORDER 2 STC	E CrMo2 B 4 2 H5	E9018–B3–H4	77
CROMO E225	E CrMo2 B 2 2 H5	E9015–B3 H4	78
OE–KV3HR	E CrMo2 B 3 2 H5	E9018–B3 H4R	79
CROMO E225V	E Z CrMoV 2 B 2 2 H5	E9015–G	80
CROMOCORDER 9M	~E CrMo9 B 4 2 H5	E9018–B9–H4	81
CROMOCORDER 91	E CrMo91 B 4 2 H5	–	82
CROMOCORDER 92	E Z CrMoWVNB9 0,5 2 B 4 2 H5	E9018–G H4	83
CROMOCORDER 10M	E Z CrMoWV10 B 4 2 H5	–	84

Aceros inoxidables

Nombre comercial	EN 1600	AWS / ASME II-C SFA 5.4	Wr.	Página
ULTRANOX 308L	E 19 9 L R 12	E308L-16	1.4316	85
SUPRANOX 308L	E 19 9 L R 12	E308L-17	1.4316	86
SUPRANOX RS 308L	E 19 9 L R 12	E308L-16	1.4316	87
BASINOX 308L T	E 19 9 L B 12	E308L-15	1.4316	88
SUPRANOX 308H	E 19 9 R 12	E308H-16	1.4948	89
ULTRANOX 309L	E 23 12 L R 12	E309L-16	1.4332	90
SUPRANOX 309L	E 23 12 L R 12	E309L-17	1.4332	91
SUPRANOX RS 309L	E 23 12 L R 12	E209L-16	1.4332	92
SUPRANOX 309MoL	E 23 12 2 L R 12	E309LMo-17	1.4459	93
ULTRANOX 316L	E 19 12 3 L R 12	E316L-16	1.4430	94
SUPRANOX 316L	E 19 12 3 L R 12	E316L-17	1.4430	95
SUPRANOX RS 316L	E 19 12 3 L R 12	E316L-16	1.4430	96
BASINOX 316L T	E 19 12 2 B 12	E316L-15	1.4430	97
SUPRANOX 317	E 19 13 4 N L B 12	E317-16	1.4434	98
SUPRANOX 318	E 19 12 3 Nb R 12	E318-16	1.4576	99
SUPRANOX 347	E 19 9 Nb R 12	E347-16	1.4551	100
SUPRANOX RS 347	E 19 9 Nb R 12	E347-16	1.4551	101
SUPRANOX 904L	E 20 25 5 Cu N L R 12	E385-16	1.4519	102
BASINOX 904L	E Z 20 25 5 CuL B 12	E385-15	1.4519	103
SUPRANOX E 22 9 3 N	E 22 9 3 N L R 12	E2209-16	1.4462	104
BASINOX EB 25 10 4 N	E 25 9 4 N L B 42	—	—	105
SUPERCHROMAX R	E 18 8 Mn R 12	~E307-16	1.4370	106
SUPERCHROMAX RS	E 18 8 Mn R 72	E307-16	1.4370	107
ULTRANOX 310	E 25 20 R 12	E310-16	1.4842	108
ULTRANOX 312	E 29 9 R 12	E312-16	1.4337	109
DW 312	~E 29 9 R 12	~E312-16	1.4337	110
BASINOX 410 NiMo S	E 13 4 B 22	E410NiMo-15	1.4351	111

Aleaciones con níquel

Nombre comercial	EN ISO 14172	AWS / ASME II–C SFA 5.11	Wr.	Página
SUPRANEL NiCu7	E Ni 4060	E NiCu7	2.4360	112
SUPRANEL SR	E Ni 6092 (NiCr16Fe12NbMo)	E NiCrFe–2	2.4805	113
SUPRANEL	E Ni 6182	E NiCrFe–3	2.4816	114
SUPRANEL 600	E Ni 6182	E NiCrFe–3	2.4816	115
SUPRANEL 625	E Ni 6625	E NiCrMo–3	2.4621	116
SUPRANEL 690	E Ni 6152 (próx.)	E NiCrFe–7	–	117
SUPRANEL C95	E Ni 6275	E NiCrMo–5	–	118
FREEZAL E Ni9	E Ni 6620	E NiCrMo–6	–	119
SUPRANEL C276	E Ni 6276	E NiCrMo–4	–	120

Fundición

Nombre comercial	EN ISO 1071	AWS / ASME II–C SFA 5.15	Wr.	Página
SUPERFONTE Ni–e	E C Ni–Cl 1	E Ni Cl	–	121
SUPERFONTE NiFe	E C NiFe–Cl 1	E NiFe Cl	–	122
SUPERFONTE BM	E C NiFe Cl 1	E NiFe Cl	–	123

Aluminio y bronce

Nombre comercial	DIN 1732	AWS / ASME II–C SFA 5.3	Wr.	Página
ALCORD 12Si	EL–AlSi 12	–	–	124
CUPRONIC 70	–	E CuNi	–	125
CITOBRONZE Sn	–	SFA 5.6: E CuSn–C	–	126
CITOBRONZE AL	–	SFA 5.6: E CuAl–A2	–	127

Recargue

Nombre comercial	EN 14700	DIN 8555	Wr.	Página
SUPRADUR 400B	E Fe1	E 1-UM-400	—	128
600R	—	E1-600		129
SUPRADUR 600RB	E Fe2	E 6-UM-60	—	130
SUPRADUR 600B	E Fe2	E 6-UM-60	—	131
TOOLCORD	E Fe4	E 4-UM-65-GS	—	132
SUPRAMANGAN	~E Fe9	~E 7-UM-200-KP	—	133
SUPRADUR V1000	E Fe14	E 10-UM-60-GR	—	134
SUPRANEL C95	E Ni 6275	E NiCrMo-5	—	118
ABRACITO 62S	E Fe16	—	—	135
ABRACITO 65	—	E 10-UM-65-GR		136
CITOLIT 6	E CoCr-A(AWS A5.13)	E 20 UM 45 CTZ		137
CITOLIT 12	E CoCr-B (AWS A5.13)	E 20 UM 50 CTZ		138
CITOLIT 21	E CoCr-E (AWS A5.13)	E 20 UM 250 CPTZ		139

Corte y saneado

Nombre comercial			Wr.	Página
37	—	—	—	140
CITOCUT	—	—	—	141

Clasificación de electrodos según norma americana (AWS).
Clasificación según AWS A5.1 para electrodos para aceros al carbono.

E	70	1	8	-1	H4R
Electrodo revestido	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4.	Tabla 5

Tabla 1

Símbolo	Límite elástico [N/mm²]	Carga de rotura [N/mm²]
60	330 (48.000 psi)	430 (60.000 psi)
70	400 (58.000 psi)	490 (70.000 psi)

Tabla 2

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
1	Todas posiciones
2	Horizontal y ángulo horizontal
4	Vertical descendente, horizontal y ángulo horizontal

Tabla 3

Características ¹⁾					
Símbolo AWS	Corriente	Arco	Penetración	Revestimiento	Polvo de hierro (% del revestimiento)
EXX10	DCEP	Enérgico	Profunda	Celulosa – sodio	0 – 10%
EXXX1	AC y DCEP	Enérgico	Profunda	Celulosa – potasio	0%
EXXX2	AC y DCEN	Medio	Media	Rutilico – sodio	0 – 10%
EXXX3	AC y DC	Suave	Baja	Rutilico – potasio	0 – 10%
EXXX4	AC y DC	Suave	Baja	Rutilico – polvo de hierro	25 – 40%
EXXX5	DCEP	Medio	Media	Bajo hidrógeno – sodio	0 – 10%
EXXX6	AC o DCEP	Medio	Media	Bajo hidrógeno – potasio	0%
EXXX8 ²⁾	AC o DCEP	Medio	Media	Bajo hidrógeno – polvo de hierro	25 – 40%
EXX20	AC o DC	Medio	Media	Oxido de hierro – sodio	0%
EXX24	AC o DC	Suave	Baja	Rutilico – polvo de hierro	50%
EXX27	AC o DC	Medio	Media	Oxido de hierro – polvo de hierro	50%
EXX28	AC o DCEP	Medio	Media	Bajo hidrógeno – polvo de hierro	50%

1) Existen requisitos de resistencia al impacto, excepto para 6012, 6013, 6020, 6022, 7014, 7024.
2) 6018: C<0.03; Mn<0.6; Si<0.4

Tabla 4

Símbolo	Resiliencia
-1	Resistencia al impacto de 27J a -45°C en el caso de E7016 y E7018, y de 27J a -20°C en el caso de E7024.

Tabla 5

Hidrógeno difusible máximo	
Símbolo	ml/100g depósito max.
H4	4
H 8	8
H 16	16
R	Apto para test de absorción de humedad en el revestimiento.

Clasificación según AWS A5.5 para electrodos para aceros débilmente aleados.

E	80	1	8	-B3L	H4R
Electrodo revestido	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4.	Tabla 5

Tabla 1

Símbolo	Límite elástico [N/mm ²]	Carga de rotura [N/mm ²]
70	400 (58.000 psi)	490 (70.000 psi)
80	460 (68.000 psi)	550 (80.000 psi)
90	530 (80.000 psi)	620 (90.000 psi)
100	600 (88.000 psi)	690 (100.000 psi)
110	670 (98.000 psi)	760 (110.000 psi)
120	740 (10800 psi)	830 (120.000 psi)

Tabla 2

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
1	Todas posiciones
2	Horizontal y ángulo horizontal
4	Vertical descendente, horizontal y ángulo horizontal

Tabla 3

Características					
Símbolo AWS	Corriente	Arco	Penetración	Revestimiento	Polvo de hierro (% del revestimiento)
EXX10	DCEP	Enérgico	Profunda	Celulosa – sodio	0 – 10%
EXXX1	AC y DCEP	Enérgico	Profunda	Celulosa – potasio	0%
EXXX2	AC y DCEN	Medio	Media	Rutilico – sodio	0 – 10%
EXXX3	AC y DC	Suave	Baja	Rutilico – potasio	0 – 10%
EXXX4	AC y DC	Suave	Baja	Rutilico – polvo de hierro	25 – 40%
EXXX5	DCEP	Medio	Media	Bajo hidrógeno – sodio	0 – 10%
EXXX6	AC o DCEP	Medio	Media	Bajo hidrógeno – potasio	0%
EXXX8	AC o DCEP	Medio	Media	Bajo hidrógeno – polvo de hierro	25 – 40%
EXX20	AC o DC	Medio	Media	Oxido de hierro – sodio	0%
EXX24	AC o DC	Suave	Baja	Rutilico – polvo de hierro	50%
EXX27	AC o DC	Medio	Media	Oxido de hierro – polvo de hierro	50%
EXX28	AC o DCEP	Medio	Media	Bajo hidrógeno – polvo de hierro	50%

Tabla 4

Símbolo	Composición química del depósito
A1	0.5% Molibdeno
B1	0.5% Molibdeno – 0.5% Cromo
B2	0.5% Molibdeno – 1.25% Cromo
B3	1.0% Molibdeno – 2.25% Cromo
B4	0.5% Molibdeno – 2.0% Cromo
C1	2.5% Níquel
C2	3.5% Níquel
C3	1.0% Níquel
D1	0.3% Molibdeno – 1.5% Manganeso
D2	0.3% Molibdeno – 1.75% Manganeso
G*	0.2% Molibdeno, 0.3% Cromo, 0.5% Níquel; 1.0% Manganeso; 0.1% Vanadio
L	Carbono inferior a 0.05%

* Tiene que tener como mínimo uno de estos elementos

Tabla 5

Hidrógeno difusible máximo	
Símbolo	ml/100g depósito max.
H4	4
H 8	8
H 16	16
R	Apto para test de absorción de humedad en el revestimiento.

Clasificación según AWS A5.4 para electrodos altamente aleados.

E	308L	-16
Electrodo revestido	Tabla 1	Tabla 2

Tabla 1

Composición química del depósito	
Símbolo	Composición química
3xx	Aleaciones al Cr–Ni
4xx	Aleaciones al Cr.
5xx	Aleaciones al Cr–Mo
L	Contenido en carbono inferior a 0.04%
H	Contenido en carbono entre 0.04 y 0.08% (en el caso de 308H y 316H), entre 0.35% y 0.45% (en el caso de 310H y 330H), y entre 0.04% y 0.15% (en el caso de 309H).

Tabla 2

Corriente, posición y revestimiento			
Símbolo	Corriente	Posición	Revestimiento
-15	Continua electrodo positivo	Todas	Sin requisitos
-16	Alterna Y continua electrodo positivo	Todas	Elementos ionizantes como el potasio
-17	Alterna y continua electrodo positivo	Todas	Privilegio del Si sobre el Ti para dar arco spray con gota fina, escoria enfriamiento lento, aspecto cordón cóncavo.
-26	Alterna y continua electrodo positivo	Horizontal y ángulo horizontal	Escoria enfriamiento lento

Clasificación de electrodos según norma europea (EN)
Clasificación según EN ISO 2560-A para electrodos para aceros al carbono.

E	46	6	1Ni	B	4	2	H5
Electrodo revestido	Tabla 1A	Tabla 2A	Tabla 3A	Tabla 4.5A	Tabla 5A	Tabla 6A	Tabla 7

Tabla 1A

Características mecánicas			
Símbolo	Límite elástico [N/mm ²]	Carga de rotura [N/mm ²]	Alargamiento [%]
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

Tabla 2A

Resistencia al impacto	
Símbolo	Temperatura a la que el mínimo es 47 J. [°C]
Z	Sin requisitos
A	+20
0	0
2	–20
3	–30
4	–40
5	–50
6	–60

Tabla 3A

Composición química metal depositado a) b) c)			
Símbolo	%		
	Mn	Mo	Ni
Vacío	2,0	–	–
Mo	1,4	0,3–0,6	–
MnMo	1,4–2,0	0,3–0,6	–
1Ni	1,4	–	0,6–1,2
2Ni	1,4	–	1,8–2,6
3Ni	1,4	–	2,6–3,8
Mn1Ni	1,4–2,0	–	0,6–1,2
1NiMo	1,4	0,3–0,6	0,6–1,2
Z	Otras composición acordada		

a) Si no se especifica: Mo < 0,2; Ni < 0,3; Cr < 0,2; V < 0,05; Nb < 0,05; Cu < 0,3.
b) Valores únicos indican máximo.
c) Los valores deben ser redondeados con el mismo número de dígitos que en la tabla.

Tabla 4.5A

Tipo de revestimiento	
A	Ácido
C	Celulósico
R	Rutilo
RR	Rutilo grueso
RC	Rutilo-celulósico
RA	Rutilo-ácido
RB	Semibásico
B	Básico

Tabla 5A

Rendimiento y tipo de corriente		
Símbolo	Rendimiento [%]	Tipo de corriente
1	≤ 105	AC + DC
2	≤ 105	DC
3	$> 105 \leq 125$	AC + DC
4	$> 105 \leq 125$	DC
5	$> 125 \leq 160$	AC + DC
6	$> 125 \leq 160$	DC
7	> 160	AC + DC
8	> 160	DC

Tabla 6A

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

Tabla 7

Hidrógeno difusible máximo	
Símbolo	ml/100g depósito max.
H 5	5
H 10	10
H 15	15

Clasificación según EN 757 para electrodos débilmente aleados.

E	55	5	Mn1NiMo	B	T	4	2	H5
Electrodo revestido	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4.5	Tabla 4.2, 4.6	Tabla 4	Tabla 4.8	Tabla 5

Tabla 1

Características mecánicas			
Símbolo	Límite elástico [N/mm ²]	Carga de rotura [N/mm ²]	Alargamiento [%]
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

Tabla 2

Resistencia al impacto	
Símbolo	Temperatura para un mínimo de 47 J
	[°C]
Z	No relevante
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80

Tabla 3

Composición química del depósito 1) 2) 3)				
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	0,3–0,6
Mn2Ni1CrMo	1,4–2,0	1,8–2,6	0,6–1,0	0,3–0,6
Z	Jede andere vereinbarte Zusammensetzung			

1) Si no se especifica: C 0,03 % hasta 0,10 %, Ni < 0,3 %, Cr < 0,2 %, Mo < 0,2 %, V < 0,05 %, Nb < 0,05 %, Cu < 0,3 %, P < 0,025 %, S < 0,020 %.

2) Valores únicos indican máximo.

3) Los resultados deben redondearse con el mismo número de dígitos que en la tabla.

Tabla 4.5

Tipo de revestimiento	
Símbolo	Descripción
B	Básico, sino los símbolos son los mismos que en 2560–A

Tabla 4.2 / Tabla 4.6

Tratamiento de distensionado	
Símbolo	Descripción
T	La probeta se ha distensionado entre 560°C y 600°C, 1 hora. Enfriamiento en horno hasta 300°C.

Tabla 4

Rendimiento y Tipo de corriente		
Símbolo	Rendimiento [%]	Tipo de corriente ¹⁾
1	≤ 105	AC y DC
2	≤ 105	DC
3	$> 105 \leq 125$	AC y DC
4	$> 105 \leq 125$	DC
5	$> 125 \leq 160$	AC y DC
6	$> 125 \leq 160$	DC
7	> 160	AC y DC
8	> 160	DC

¹⁾ Valores en alterna con tensión de vacío inferior a 65V.

Tabla 4.8

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
1	Todas posiciones
2	Todas posiciones, salvo vertical ascendente
3	Horizontal, ángulo horizontal y cornisa.
4	Horizontal, ángulo horizontal
5	Vertical descendente y posiciones del Símbolo 3

Tabla 5

Hidrógeno difusible	
Símbolo	ml/100g de depósito max.
H5	5
H10	10

Clasificación según EN ISO 3580 para electrodos al Cr-Mo.

E	CrMo1	B	4	2	H5
Electrodo revestido	Tabla 1A/2A	Tabla 4.4A	Tabla 4A	Tabla 5A	Tabla 6

Tabla 1A

Composición química del depósito									
Símbolo	[%] a, b, c								
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Otros
Mo	0,1	0,8	0,40–1,50	0,030	0,025	0,2	0,40–0,70	0,03	–
MoV	0,03–0,12	0,8	0,40–1,50	0,030	0,025	0,30–0,60	0,80–1,20	0,25–0,60	–
CrMo0,5	0,05–0,12	0,8	0,40–1,50	0,030	0,025	0,40–0,65	0,40–0,65	–	–
CrMo1	0,05–0,12	0,8	0,40–1,50	0,030	0,025	0,90–1,40	0,45–0,70	–	–
CrMo1L	0,05	0,8	0,40–1,50	0,030	0,025	0,90–1,40	0,45–0,70	–	–
CrMoV1	0,05–0,15	0,8	0,70–1,50	0,030	0,025	0,90–1,30	0,90–1,30	0,10–0,35	–
CrMo2	0,05–0,12	0,8	0,40–1,30	0,030	0,025	2,0–2,6	0,90–1,30	–	–
CrMo2L	0,05	0,8	0,40–1,30	0,030	0,025	2,0–2,6	0,90–1,30	–	–
CrMo5	0,03–0,12	0,8	0,40–1,50	0,025	0,025	4,0–6,0	0,40–0,70	–	–
CrMo9	0,03–0,12	0,6	0,40–1,30	0,025	0,025	8,0–10,0	0,90–1,20	0,15	Ni 1,0
CrMo91	0,06–0,12	0,6	0,40–1,50	0,025	0,025	8,0–10,5	0,80–1,20	0,15–0,30	Ni 0,40–1,00 Nb 0,03–0,10 N 0,02–0,07
CrMoWV12	0,15–0,22	0,8	0,40–1,30	0,025	0,025	10,0–12,0	0,80–1,20	0,20–0,40	Ni 0,8 W 0,40–0,60
Z	Otra composición acordada								
a. Valores únicos indican máximo.									
b. Los valores deben ser redondeados con los mismos dígitos que en la tabla.									
c. Si no se especifica: Ni < 0,3 %, Cu < 0,3 %, Nb < 0,01 %.									

Tabla 2A

Propiedades mecánicas								
Símbolo	Límite elástico [MPa]	Carga de rotura [MPa]	Alargamiento [%]	Resiliencias a +20°C		Tratamiento térmico		
				Promedio de 3 [J]	Valor mínimo [J]	Precalentamiento y entre pasadas [°C]	Tratamiento después de soldeo	
							Temperatura [°C]	Tiempo [min]
Mo	355	510	22	47	38	< 200	570–620	60
MoV	355	510	18	47	38	200–300	690–730	60
CrMo0,5	355	510	22	47	38	100–200	600–650	60
CrMo1	355	510	20	47	38	150–250	660–700	60
CrMo1L	355	510	20	47	38	150–250	660–700	60
CrMoV1	435	590	15	24	19	200–300	680–730	60
CrMo2	400	500	18	47	38	200–300	690–750	60
CrMo2L	400	500	18	47	38	200–300	690–750	60
CrMo5	400	590	17	47	38	200–300	730–760	60
CrMo9	435	590	18	34	27	200–300	740–780	120
CrMo91	415	585	17	47	38	200–300	750–770	120–180
CrMoWV12	550	690	15	34	27	250–350 o 400–500	740–780	120
Z	Según acuerdo entre comprador y vendedor							

Tabla 4.4 A

Tipo de revestimiento	
Símbolo	
R	Rutilo
B	Básico

Tabla 4A

Rendimiento y Tipo de corriente		
Símbolo	Rendimiento [%]	Tipo de corriente
1	≤ 105	AC y DC
2	≤ 105	DC
3	$> 105 \leq 125$	AC y DC
4	$> 105 \leq 125$	DC

Tabla 5A

Posición de soldadura	
Símbolo	
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA, PB, PG

Tabla 6

Hidrógeno difusible	
Símbolo	ml/100g de depósito max.
H 5	5
H 10	10
H 15	15

Clasificación según EN ISO 1600 para electrodos inoxidables.

E	19 12 3 L	R	1	2
Electrodo revestido	Tabla 1/2	Tabla 4.3	Tabla 3	Tabla 4.5

Tabla 1

Composición química del depósito									
Símbolo	C	Si	Mn	P ⁴⁾	S ⁴⁾	Cr	Ni ⁵⁾	Mo ⁵⁾	Otros elementos ⁵⁾
Martensítico–ferrítico									
13	0,12	1,0	1,5	0,030	0,025	11,0–14,0	–	–	–
13 4	0,06	1,0	1,5	0,030	0,025	11,0–14,5	3,0–5,0	0,4 hasta 1,0	–
17	0,12	1,0	1,5	0,030	0,025	16,0–18,0	–	–	–
Austenítico									
19 9	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0–21,0	9,0–11,0	–	–
19 9 L	0,04	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0–21,0	9,0–11,0	–	–
19 9 Nb	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0–21,0	9,0–11,0	–	Nb ⁶⁾
19 12 2	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0–20,0	10,0–13,0	2,0–3,0	–
19 12 3 L	0,04	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0–20,0	10,0–13,0	2,5–3,0	–
19 12 3 Nb	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0–20,0	10,0–13,0	2,5–3,0	Nb ⁶⁾
19 13 4 N L	0,04	1,2	1,0–5,0	0,030	0,025	17,0–20,0	12,0–15,0	3,0–4,5	N 0,20
Austenítico–ferrítico. Alta resistencia ala corrosión.									
22 9 3 N L	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	21,0–24,0	7,5–10,5	2,5–4,0	N 0,08–0,20
25 7 2 N L	0,04	1,2	2,0	0,035	0,025	24,0–28,0	6,0–8,0	1,0–3,0	N 0,20
25 9 3 Cu N L	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	24,0–27,0	7,5–10,5	2,5–4,0	N 0,10–0,25; Cu 1,5–3,5
25 9 4 N L	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	24,0–27,0	8,0–10,5	2,5–4,5	N 0,20–0,30; Cu 1,50; W 1,00
100% austenítico. Alta resistencia a la corrosión.									
18 15 3 L	0,04	1,2	1,0–4,0	0,030	0,025	16,5–19,5	14,0–17,0	2,5–3,5	–
18 16 5 N L ⁴⁾	0,04	1,2	1,0–4,0	0,035	0,025	17,0–20,0	15,5–19,0	3,5–5,0	N 0,20
20 25 5 Cu N L	0,04	1,2	1,0–4,0	0,030	0,025	19,0–22,0	24,0–27,0	4,0–7,0	Cu 1,00–2,00 N 0,25
20 16 3 Mn N L	0,04	1,2	5,0–8,0	0,035	0,025	18,0–21,0	15,0–18,0	2,5–3,5	N 0,20
25 22 2 N L	0,04	1,2	1,0–5,0	0,030	0,025	24,0–27,0	20,0–23,0	2,0–3,0	N 0,20
27 31 4 Cu L	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	26,0–29,0	30,0–33,0	3,0–4,5	Cu 0,60–1,50
Especiales									
18 8 Mn	0,20	1,2	4,5–7,5	0,035	0,025	17,0–20,0	7,0–10,0	–	–
18 9 MnMo	0,04–0,14	1,2	3,0–5,0	0,035	0,025	18,0–21,5	9,0–11,0	0,5–1,5	–
20 10 3	0,10	1,2	2,5	0,030	0,025	18,0–21,0	9,0–12,0	1,5–3,5	–
23 12 L	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0–25,0	11,0–14,0	–	–
23 12 Nb	0,10	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0–25,0	11,0–14,0	–	Nb ⁶⁾
23 12 2 L	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0–25,0	11,0–14,0	2,0–3,0	–
29 9	0,15	1,2	2,5	0,035	0,025	27,0–31,0	8,0–12,0	–	–
Resistentes al calor.									
16 8 2	0,08	1,0	2,5	0,030	0,025	14,5–16,5	7,5–9,5	1,5–2,5	–
19 9 H	0,04–0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0–21,0	9,0–11,0	–	–
25 4	0,15	1,2	2,5	0,030	0,025	24,0–27,0	4,0–6,0	–	–
22 12	0,15	1,2	2,5	0,030	0,025	20,0–23,0	10,0–13,0	–	–
25 20	0,06–0,20	1,2	1,0–5,0	0,030	0,025	23,0–27,0	18,0–22,0	–	–
25 20 H	0,35–0,45	1,2	2,5	0,030	0,025	23,0–27,0	18,0–22,0	–	–
18 36	0,25	1,2	2,5	0,030	0,025	14,0–18,0	33,0–37,0	–	–

¹⁾ Valores únicos indican máximo..

²⁾ Si el tipo no existe, debe simbolizarse de manera similar con una "Z" de prefijo.

³⁾ Los valores deben redondearse con los mismos dígitos que en la tabla.

⁴⁾ P+S<0.050% salvo 25 7 2 N L / 18 16 5 N L / 20 16 3 Mn N L / 18 8 Mn / 18 9 MnMo / 29 9.

⁵⁾ Si no se especifica: Mo < 0,75 %, Cu < 0,75 % y Ni < 0,60 %.

⁶⁾ Nb min. 8 x % C, max. 1,1 %; hasta 20 % del Nb puede sustituirse por Ta.

Tabla 2

Propiedades mecánicas				
Símbolo	Límite elástico $R_{p0.2}$ [N/mm ²]	Carga de rotura R_m [N/mm ²]	Alargamiento A [%]	Tratamiento térmico
13	250	450	15	850°Cx2h, horno 600°C, aire
13 4	500	750	15	600°Cx2h, aire
17	300	450	15	780°Cx2h, horno 600°C, aire
19 9	350	550	30	Ninguno
19 9 L	320	510	30	Ninguno
19 9 Nb	350	550	25	Ninguno
19 12 2	350	550	25	Ninguno
19 12 3 L	320	510	25	Ninguno
19 12 3 Nb	350	550	25	Ninguno
19 13 4 N L	350	550	25	Ninguno
22 9 3 N L	450	550	20	Ninguno
25 7 2 N L	500	700	15	Ninguno
25 9 3 Cu N L	550	620	18	Ninguno
25 9 4 N L	550	620	18	Ninguno
18 15 3 L	300	480	25	Ninguno
18 16 5 N L	300	480	25	Ninguno
20 25 5 Cu N L	320	510	25	Ninguno
20 16 3 Mn N L	320	510	25	Ninguno
25 22 2 N L	320	510	25	Ninguno
27 31 4 Cu L	240	500	25	Ninguno
18 8 Mn	350	500	25	Ninguno
18 9 MnMo	350	500	25	Ninguno
20 10 3	400	620	20	Ninguno
23 12 L	320	510	25	Ninguno
23 12 Nb	350	550	25	Ninguno
23 12 2 L	350	550	25	Ninguno
29 9	450	650	15	Ninguno
16 8 2	320	510	25	Ninguno
19 9 H	350	550	30	Ninguno
25 4	400	600	15	Ninguno
22 12	350	550	25	Ninguno
25 20	350	550	20	Ninguno
25 20 H	350	550	10	Ninguno
18 36	350	550	10	Ninguno

Tabla 4.3

Tipo de revestimiento	
Símbolo	
R	Rutilo
B	Básico

Tabla 3

Rendimiento y Tipo de corriente		
Símbolo	Rendimiento [%]	Tipo de corriente ¹⁾
1	≤ 105	AC y DC
2	≤ 105	DC
3	$> 105 \leq 125$	AC y DC
4	$> 105 \leq 125$	DC
5	$> 125 \leq 160$	AC y DC
6	$> 125 \leq 160$	DC
7	> 160	AC y DC
8	> 160	DC

¹⁾ Para corriente alterna la tensión de vacío debe ser inferior a 65V.

Tabla 4.5

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
1	Todas
2	Todas posiciones, salvo vertical ascendente
3	Horizontal, ángulo horizontal y cornisa
4	Horizontal, ángulo horizontal
5	Vertical descendente y posiciones del símbolo 3

Parámetros de soldadura electrodos revestidos

	Corriente de soldadura (A.)				
	2	2,5	3,2	4	5
35B	35-55	55-80	75-120		
FLEXAL 60		40-80	60-110	90-140	110-170
FLEXAL 70		40-80	60-110	90-140	110-170
FLEXAL 80		40-80	60-110	90-140	110-170
CITOFIX	40-60	60-85	100-125	130-170	170-225
OVERCORD S-e	50-60	55-85	90-140	130-180	180-230
OVERCORD Z-e		55-85	90-140		
CITOGREEN		60-85	100-125	130-170	
SUPERCORD		65-90	100-140	140-180	170-230
FERROCITO RS			90-160	110-210	150-280
FERROMATIC			105-150	160-240	210-320
FERROCITO 170			135-165	190-220	260-290
FINCITO AC		65-90	100-140	140-190	190-250
SUPERCITO-e		60-90	90-130	120-180	170-240
SUPERCITO		70-95	100-135	130-180	170-240
SANBAZ		65-90	120-140	160-190	180-210
TENACITO R		65-95	90-140	140-185	180-240
TENAX 58S		60-90	85-140	130-170	200-250
SPEZIAL-e		55-90	80-150	110-190	190-250
SPEZIAL	55-65	60-90	95-150	140-190	190-250
TENAX 56S	60-75	60-90	80-130	125-170	170-240
FEBAMATIC 160S				175-240	230-320
TENAX 76S		80-100	100-140	120-180	180-270
TENAX 35S	25-50	70-100	90-130	110-170	175-220
TENACITO 38R		65-95	90-140	140-185	180-240
VERTICORD 80			130-170	160-210	200-240
TENAX 88S HR		60-100	80-140	120-180	180-270
TENACITO 70B		65-95	90-140	140-185	180-240
TENACITO 70		65-90	95-130	130-180	170-230
TENCORD Ti		65-95	100-140	130-190	
TENCORD Kb		65-95	90-140	140-185	
TENACITO 65R		65-95	90-140	140-185	180-240
TENAX 98M		55-105	90-140	110-180	170-240
TENACITO 80		65-95	90-140	140-185	180-240
TENACITO 80 CL		65-95	90-140	140-185	180-240
TENACITO 100		65-95	90-140	140-185	180-240
MOLYCORDER Kb		65-90	90-130	140-180	190-230
CROMOCORD Kb		60-85	100-130	140-180	190-230
OE KV5HR		60-85	100-130	140-180	190-230
CROMOCORD 5		65-95	90-130	125-165	170-220
CROMO E223		50-80	65-100	130-170	
CROMOCORD 2 STC		65-95	85-130	140-180	180-230
CROMO E225		65-95	85-130		
OE-KV3HR		65-95	90-130	125-165	170-220
CROMO E225V			85-130	130-170	170-220
CROMOCORD 9M		60-90	85-130	130-160	180-230
CROMOCORD 91		70-95	90-120	135-165	170-220
CROMOCORD 92		60-90	85-130	130-170	
CROMOCORD 10M		60-90	80-130	140-180	180-230
ULTRANOX 308L	40-60	50-85	75-115	90-150	
SUPRANOX 308L	35-60	45-80	70-120	100-150	160-220
SUPRANOX RS 308L	30-60	50-80	60-120	100-140	130-180
BASINOX 308L T		45-70	65-120	100-140	130-170

Parámetros de soldadura electrodos revestidos

	Corriente de soldadura (A.)				
	2	2,5	3,2	4	5
SUPRANOX 308H		50-80	60-120	100-140	140-180
ULTRANOX 309L		40-70	70-100	110-140	
SUPRANOX 309L		50-70	75-105	100-130	150-190
SUPRANOX RS 309L	30-50	45-70	65-120	115-140	130-180
SUPRANOX 309MoL		60-85	80-105	100-135	160-220
ULTRANOX 316L	40-60	50-85	75-115	90-150	
SUPRANOX 316L	45-60	45-80	70-120	100-150	155-220
SUPRANOX RS 316L	30-60	50-80	60-120	100-140	130-190
BASINOX 316L T		45-70	65-120	115-140	130-170
SUPRANOX 317		50-80	60-120	100-140	
SUPRANOX 318	40-55	55-70	75-105	100-130	
SUPRANOX 347	40-55	50-70	75-105	100-130	
SUPRANOX RS 347	30-60	50-80	60-120	100-140	130-180
SUPRANOX 904L		50-75	80-105	100-135	
BASINOX 904L		65-80	95-120	130-160	165-200
SUPRANOX E 22 9 3 N		60-85	80-110	95-130	
BASINOX EB 25 10 4 N		80-110	100-140	130-180	
SUPERCHROMAX R		50-80	80-130	120-160	
SUPERCHROMAX RS		80-120	100-150	160-220	
ULTRANOX 310		50-70	80-110	110-140	
ULTRANOX 312		60-85	80-115	105-160	
DW 312		60-85	80-115	105-160	
BASINOX 410 NiMo S		65-95	85-140	120-190	190-240
SUPRANEL NiCu7		50-70	75-100	90-130	
SUPRANEL SR		50-70	70-95	95-130	
SUPRANEL		60-90	80-120	115-160	145-210
SUPRANEL 600		45-60	70-95	90-120	
SUPRANEL 625		50-70	70-95	90-120	130-170
SUPRANEL 690		50-70	65-100	100-130	
SUPRANEL C95		75-100	115-160	140-200	
FREEZAL E Ni9		65-100	100-140	130-180	175-210
SUPRANEL C276		75-100	115-160	140-200	
SUPERFONTE Ni		60-80	75-120	100-150	
SUPERFONTE NiFe		50-75	70-95	90-125	
SUPERFONTE BM		50-70	80-110	100-135	
ALCORD 12Si		60-90	80-110		
CUPRONIC 70		50-70	60-90		
CITOBRONZE Sn		50-70	60-90		
CITOBRONZE Al		50-70	60-90		
SUPRADUR 400B			105-135	120-180	170-240
600R		65-90	100-130	140-160	160-210
SUPRADUR 600RB		65-90	100-130	140-160	160-210
SUPRADUR 600B		70-90	100-135	140-180	190-240
TOOLCORD			90-130	125-170	
SUPRAMANGAN			110-135	140-175	
SUPRADUR V1000			120-150	140-190	
ABRACITO 62S			105-140	130-170	
ABRACITO 65			120-155	140-190	240-290
CITOLIT 6		70-80	90-110	120-160	
CITOLIT 12		70-80	90-110	120-160	
CITOLIT 21		70-80	90-110	120-160	
37			110-130	150-170	
CITOCUT			130-170	200-260	

Normas

UNE 14003:
E 430 0 21

Aplicación - Propiedades

Electrodo para soldaduras en cerrajería y construcciones metálicas. Aportación no forjable.

Indicado para

Aceros de construcción no aleados.

St 33	St 34	St 37	A 33	F 611
-------	-------	-------	------	-------

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.045–0.055	Si< 0.05	Mn= trazas
----------------	----------	------------

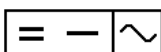
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)
370–410	330	17–19

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2	2,5
Longitud (mm.)	300	350
Uds. paquete	500	330
Uds. caja	1500	990
Uds. /Kg	110	60
Código	W000258034	W000258035

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1 E 6010	GOST 9467-75 Э 46-Е43 2	EN ISO 2560-A E 35 3 C 21
-----------------------------------	----------------------------	------------------------------

Aplicación - Propiedades

Electrodo celulósico para la soldadura de tubería en vertical descendente, para las pasadas de raíz, en caliente, relleno y peinado. Para la raíz, es aconsejable electrodo al negativo. También usado para la raíz en acero de mayor resistencia como el X80.

Indicado para

UNE: A 310.0-A 360(B,C)-A 430(B,C)-A 37RCI-A 42RCI
DIN: St331-Ust37.2-St37.3U-St 44(2,3)-HI-HII
ASTM: A 283(B,C,D)-A 442-(55,60)
BS: 40(B,C)-43(B,C)-360.141-400.161-430.161
API 5L: X42, X52, X56

Homologaciones

TÜV, DNV (3), ABS (3), LRS (3m)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.10	Si=0.20	Mn= 0.60
S<0.015	P<0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) KV a -30°C
470-560	410	26	> 47

No secar.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350	350	350
Pzas. Kg	64	38	25	17
Pzas. Paquete	555	355	237	158
Pzas. Caja	1110	710	474	316
Código	W000288292	W000288293	W000288294	W000288295

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	GOST 9467-75	EN ISO 2560-A
E 7010 P1	3 50-E51 3	E 42 2 Mo C 21

Aplicación - Propiedades

Electrodo celulósico para la soldadura de tubería en vertical descendente, para las pasadas de raíz, en caliente, relleno y peinado. Para la raíz, es aconsejable electrodo al negativo. También usado para la raíz en acero de mayor resistencia como el X80.

Indicado para

UNE: A 310.0-A 360(B,C)-A 430(B,C)-A 37RCI-A 42RCI
DIN: St331-Ust37.2-St37.3U-St 44(2,3)-HI-HII
ASTM: A 283(B,C,D)-A 442-(55,60)
BS: 40(B,C)-43(B,C)-360.141-400.161-430.161
API 5L: X56, X60

Homologaciones

TÜV, DNV (3), ABS (3), LRS (3m3Ym)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.10	Si=0.20	Mn= 0.60
S<0.015	P<0.010	Mo= 0.50

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) KV a -20°C
500-640	420	24	> 47

No secar.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350	350	350
Pzas. Kg	62	38	25	16
Pzas. Bote metálico	555	355	237	158
Código	W000288296	W000288297	W000288298	W000288299

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	GOST 9467-75	EN ISO 2560-A
E 8010G	З 55-E51 3	E 46 3 1Ni Mo C 21

Aplicación - Propiedades

Electrodo celulósico para la soldadura de tubería en vertical descendente, para las pasadas de raíz, en caliente, relleno y peinado. Para la raíz, es aconsejable electrodo al negativo.

Indicado para

Soldadura en vertical descendente de tubos, en aceros con una resistencia mecánica de hasta 650 N/mm².

UNE: A 310.0-A 360(B,C)-A 430(B,C)-A 37RCI-A 42RCI
DIN: St331-Ust37.2-St37.3U-St 44(2,3)-HI-HII
ASTM: A 283(B,C,D)-A 442-(55,60)
BS: 40(B,C)-43(B,C)-360.141-400.161-430.161
API 5L: X60, X65, X70

Homologaciones

TÜV, DNV (3), ABS (3), LRS (3m)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.10	Mn= 0.80	P<0.020	Mo= 0.30
Si=0.20	S<0.015	Ni= 0.60	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) KV a -30°C
550-680	460	22	> 47

No secar.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350	350	350
Pzas. Kg	64	38	26	17
Pzas. Paquete	576	358	246	158
Pzas. Caja	1152	716	492	316
Código	W000288300	W000288301	W000288302	W000288303

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 6013	E 38 AR 1 1

Aplicación - Propiedades

Electrodo universal de gran facilidad de manejo. Levantamiento automático de escoria. Apto para juntas mal preparadas. Trabajos sobre chapas finas. Apropiado para calderería, construcción naval, estructuras metálicas.

Indicado para

Aceros hasta 490 N/mm².

F 111	F 221	A 37	A 42	A 44	St 37	St 42
St 45	St 45.4	A	B	G38	G45	S235-S355

Homologaciones

BV, DNV, LRS

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	Si=0.40	Mn= 0.50
S<0.03	P<0.03	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

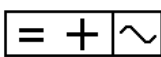
Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 0°C
520	460	20	35

Secado: Generalmente no requerido, recomendado de 100°C durante 1h.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	350	350/450	350/450	350/450
Pzas. Kg.	94	53	34/25	23/17	14/11
Pzas. paquete	325	250	170/145	105/100	65
Pzas. caja	975	750	510/435	315/300	195
Código (x350)	W000258079	W000258080	W000258081	W000258083	
(x450)			W000258082	W000258084	W000258085

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	DIN 1913	EN ISO 2560-A
E 6013	E 43 32 R 3	E 38 ARR 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo recomendado para soldaduras que exigen un perfecto aspecto. Levantamiento automático de escoria. Apor-tación forjable. Apropiado para calderería, construcción naval, estructuras metálicas.

Indicado para

Aceros hasta 490 N/mm².

F 111	F 221	A 37	A 42	A 44	St 37	St 42
St 45	St 45.4	A	B	G38	G45	S235-S355

Homologaciones

BV, DNV, LRS

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	Si=0.45	Mn= 0.60
S<0.03	P<0.03	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

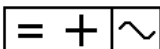
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 0°C
525	470	22	35

Secado: generalmente no requerido. Si necesario 100°C, 1h.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350/450	450	450
Pzas. Kg.	48	30/23	15	10
Pzas. Paquete	200	145/145	80	50
Pzas. Caja	600	435/435	240	150
Código (x350)	W000258086	W000258088		
(x450)		W000258087	W000258089	W000258091

Normas		
AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	DIN 1913	EN ISO 2560-A
E 6013	E 43 22 R 3	E 38 A RC 1 1

Aplicación - Propiedades

Electrodo indicado para soldadura de chapa galvanizada. Electrodo de rutilo celulósico, de gran soldabilidad en vertical descendente.

Indicado para

Aceros no aleados	St 33 hasta St 52-3, S235-S355
Aceros para calderería	H I, H II, 17Mn4
Aceros para tubería	hasta St 52.4
	St 35.8 hasta 17Mn4
	StE 210.7 hasta StE 360.7 TM
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355
Aceros navales	A, B
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

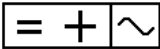
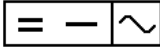
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	Si=0.30	Mn= 0.50
S<0.02	P<0.02	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 0°C
490	470	19	40

Secado: generalmente no requerido. Si necesario 100°C, 1h.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	 

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25
Longitud (mm.)	350	350
Pzas. Kg.	57	34
Pzas. Paquete	260	170
Pzas. Caja	780	510
Código	W000258092	W000258093

Normas	
AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	DIN 1913
E 6013	E 43 32 R 3

Aplicación - Propiedades

Electrodo universal de gran facilidad de manejo. Levantamiento automático de escoria. Apto para juntas mal preparadas. Trabajos sobre chapas finas. Apropiado para calderería, construcción naval, estructuras metálicas.

Indicado para

Aceros hasta 490 N/mm².

F 111	F 221	A 37	A 42	A 44	St 37	St 42
St 45	St 45.4	A	B	G38	G45	S235–S355

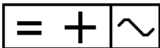
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	Si=0.45	Mn= 0.50
S<0.025	P<0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 0°C
520	450	21	35

Secado: Generalmente no requerido, recomendado de 100°C durante 1h.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	350	350
Pzas. Kg.	53	34	23
Pzas. Paquete	250	170	105
Pzas. Caja	750	510	315
Código	W000258075	W000258076	W000258077

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 6013	E 38 0 R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo con revestimiento medio y escoria de solidificación rápida. Para todas posiciones en la industria de construcción ligera. Buen comportamiento en descendente en chapa fina. Opera con tensión de vacío baja, recomendado para puntear. Escoria de desprendimiento fácil y excelente aspecto de cordón. Rendimiento 100%.

Indicado para

S(P)235-S(P)355; GP240-GP280

Homologaciones

ABS, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.08	Si=0.65	Mn= 0.65
S<0.03	P<0.03	

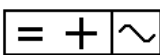
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 20°C
500-640	>420	>20	>47

Secado: generalmente no requerido. Si necesario 100°C, 1h.

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	350	350/450	350/450	450
Pzas. Kg.	95	50	31/24	21/16	11
Pzas. paquete	360	220	140	95	70
Pzas. caja	1080	660	420	285	210
Código (x350)	W000287167	W000287168	W000287176	W000287177	
(x450)			W000287170	W000287172	W000287178

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 6013	E 42 0 RR 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo de gran soldabilidad, fácil cebado y reencendido. Levantamiento automático de escoria. Cordones de buen aspecto.

Indicado para

St 33.1	UST 37.2	St 37.3U
St 44	H I	H II

Homologaciones

LRS, ABS, BV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.08	Si=0.50	Mn= 0.60
S<0.02	P<0.02	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

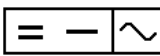
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 0°C
520	> 480	> 28	> 64

Secado: generalmente no requerido. Si necesario 100°C, 1h.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.6
Longitud (mm.)	300
Pzas. Kg.	147
Pzas. paquete	231
Pzas. caja	1386
Código	W000258577

ELECTRODO RUITO DE GRAN RENDIMIENTO 150%

Normas	
AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 7014	E 42 Z RR 5 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo ruito de gran rendimiento (150%), de fácil soldabilidad por la rápida solidificación de la escoria. Permite una reducción de costos importante, respecto a electrodos de rendimiento normal. Apropiado para calderería a presión, tubería forzada, construcción ferroviaria, naval y estructuras.

Indicado para

Aceros no aleados	St 33 hasta St 52-3
Aceros para calderería	H I, H II, H III
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355
Aceros navales	A, B, D
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

Homologaciones

BV, DNV, LRS

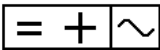
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.08	Si=0.35	Mn= 0.60
S<0.03	P<0.03	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 0°C
520	475	21	35

Secado: generalmente no requerido. Si necesario 100°C 1h.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	450	450	450
Pzas. Kg.	17	11	7
Pzas. Paquete	80	65	35
Pzas. Caja	240	195	105
Código	W000258097	W000258098	W000258099

ELECTRODO RUITO DE GRAN RENDIMIENTO 160%

Normas		
AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	DIN 1913	EN ISO 2560
E 7024	E 43 32 RR 11 160	A E 42 Z RR 7 3

Aplicación - Propiedades

Electrodo ruito de gran rendimiento (160%), muy buena resiliencia, fácil cebado y reencendido. Indicado para cordones estrechos y de gran longitud. Desprendimiento de escoria excelente. Apropiado para calderería a presión, tubería forzada, construcción ferroviaria, naval y estructuras.

Indicado para

Aceros no aleados	St 33 hasta St 52-3
Aceros para calderería	H I, H II, H III
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355
Aceros navales	A, B, D
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

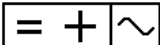
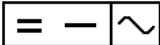
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.05	Si=0.30	Mn= 0.70
S<0.02	P<0.02	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 0°C
520	470	21	35

Secado: generalmente no requerido. Si necesario 100°C 1h.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	 

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	450	450	450
Pzas. Kg.	15	10	6
Pzas. Paquete	80	50	25
Pzas. Caja	240	150	75
Código	W000258105	W000258106	W000258107

ELECTRODO RUITO DE GRAN RENDIMIENTO 170%

Normas	
AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1 E 7024	EN ISO 2560-A E 42 Z RR 7 3

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo de gran rendimiento (170%), buena resiliencia, fácil cebado y reencendido. Desprendimiento de escoria excelente. Apropiado para calderería a presión, tubería forzada, construcción ferroviaria, naval y estructuras.

Indicado para

Aceros no aleados	St 33 hasta St 52-3
Aceros para calderería	H I, H II, H III
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355
Aceros navales	A, B, D
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

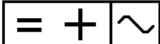
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	Si=0.35	Mn= 0.70
S<0.02	P<0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado(Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 0°C
510	460	20	40

Secado: generalmente no requerido. Si necesario 100°C 1h.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	 

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	4.00	5.00
Longitud (mm.)	450	450
Pzas. Kg.	10	7
Pzas. Paquete	50	35
Pzas. Caja	150	105
Código	W000258102	W000258103

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1 E 7018	DIN 1913 E 51 55 B 10	EN 499 E 42 3 B 42 H10	EN ISO 2560-A E 42 3 B 4 2 H10
-----------------------------------	--------------------------	---------------------------	-----------------------------------

Aplicación - Propiedades

Electrodo muy resistente a la fisuración y elevadas resiliencias. Rendimiento aproximado 125%. Gran penetración, muy apropiado para cordones de raíz. Debe ser utilizado con arco corto para mejorar la protección del baño. Cordones limpios y brillantes con calidad de Rayos-X. Fácil eliminación de escoria. Apropiado para aceros con alto contenido en carbono, construcción naval, calderería, estructuras metálicas, puentes.

Indicado para

Aceros hasta 510 N/mm².

Aceros para calderería	H I, H II, H III, H IV, 17Mn4
Aceros para tubería	hasta St 52.4
	St 35.8 hasta 17Mn4
	StE 210.7 hasta StE 360.7 TM
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355, WSTE 255 hasta WSTE 355
Aceros navales	A, B, D, E
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

Homologaciones

BV, DNV, LRS

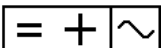
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.50	Mn= 1.20
S<0.025	P<0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -29°C
570	500	28	80

Secado: a 400°C 1h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350/450	350/450	450
Pzas. Kg.	42	26/20	18/14	9
Pzas. Paquete	75	50	35	20
Pzas. Caja	450	300	210	120
Código al vacío	W000258041	W000258044 / W000258043	W000258048 / W000258047	W000258051

Normas	
AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 7018-1	E 42 4 B 32 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo muy resistente a la fisuración y elevadas resiliencias. Rendimiento aproximado 115%. Gran penetración, muy apropiado para cordones de raíz. Debe ser utilizado con arco corto para mejorar la protección del baño. Cordones limpios y brillantes con calidad de Rayos-X. Fácil eliminación de escoria. Apropriado para aceros con alto contenido en carbono, contrucción naval, calderería, estructuras metálicas, puentes.

Indicado para

Aceros hasta 510 N/mm².

Aceros para calderería	H I, H II, H III, HIV, 17Mn4
Aceros para tubería	hasta St 52.4
	St 35.8 hasta 17Mn4
	StE 210.7 hasta StE 360.7 TM
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355, WStE 255 hasta WStE 355
Aceros navales	A, B, D, E
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

Homologaciones

LRS, BV, DNV

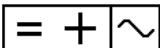
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06-0.08	Si=0.50-0.75	Mn= 1.15-1.35
S<0.03	P<0.03	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -46°C	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
590-660	510-560	20-30	> 27	> 100

Secado: a 400°C, 1h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350/450	350/450	450
Pzas/Kg	49	29/22	18/15	9
Pzas/Paq	105	55	35	20
Pzas/Caja	630	330	210	120
Código (x350)	W000258042	W000258045	W000258050	
(x450)		W000258046	W000258049	W000258052

Normas	
AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 7018-1 H4	E 42 5 B 3 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo muy resistente a la fisuración y elevadas resiliencias, incluso en aceros con un contenido en Carbono ≤ 0.4 . Rendimiento aproximado 120%. Gran penetración, muy apropiado para cordones de raíz. Cordones limpios y brillantes con calidad de Rayos-X. Fácil eliminación de escoria.

Indicado para

Aceros hasta 510 N/mm².

Aceros para calderería	H I, H II, H III, H IV, 17Mn4
Aceros para tubería	hasta St 52.4
	St 35.8 hasta 17Mn4
	StE 210.7 hasta StE 360.7 TM
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355, WSTE 255 hasta WSTE 355
Aceros navales	A, B, D, E
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

Homologaciones

ABS (3H5-3Y), LRS (DXVu0,BF,3m,3Ym,H5), BV (3Y-HHH), DNV (3YH5), GL (3YH10), RS, Controlas, TÜV, UDT, DB(10.098.02/37)
--

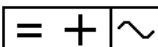
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.30	Mn= 1.10
S<0.015	P<0.02	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -50°C
550	480	28	> 100

Secado: a 400°C, 1h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350/450	450	450
Pzas paquete (vacío)	185(90)	120(55)	85(40)	55(25)
Kgs/ paquete (vacío)	4.1(2.0)	4.2(1.9)/5.5(2.5)	5.8(2.7)	6.0(2.5)
Paq./caja (vacío)	3(6)	3(6)	3(6)	3(6)
Código cartón	W000287295	W000287296/7	W000287298	W000287299
Código vacío	W000287300	W000287301(2)	W000287303	W000287304

Normas	
AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 7018-1 H4R	E 42 5 B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo muy resistente a la fisuración y elevadas resiliencias, incluso en aceros con un contenido en Carbono ≤ 0.4 . Rendimiento aproximado 120%. Gran penetración, muy apropiado para cordones de raíz. Cordones limpios y brillantes con calidad de Rayos-X. Fácil eliminación de escoria.

Indicado para

Aceros hasta 510 N/mm².

Aceros para calderería	H I, H II, H III, H IV, 17Mn4
Aceros para tubería	hasta St 52.4
	St 35.8 hasta 17Mn4
	StE 210.7 hasta StE 360.7 TM
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355, WSTE 255 hasta WSTE 355
Aceros navales	A, B, D, E
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

Homologaciones

ABS (3H5-3Y), LRS (3m, 4Ym, H5), BV (3Y-HHH), DNV (3YH5), GL (4YH5), ANR (4Y HHH), TÜV, DB(10.116.17)

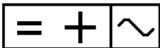
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.35	Mn= 1.30
S<0.015	P<0.02	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -50°C
550	480	28	> 90

Secado: a 300°C, 2h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350/450	450	450
Pzas paquete (vacío)	172 (86)	110/116 (52)	81 (37)	56 (25)
Kgs/ paquete (vacío)	4.0 (2.0)	4.0/5.5 (1.9/2.4)	5.5 (2.3)	5.5 (2.5)
Paq./caja (vacío)	3 (6)	3 (6)	3 (6)	3 (6)
Código cartón	W000288468	W000288469/70	W000288472	W000288473
Código vacío	W000288476	W000288477/78	W000288480	W000288481

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 7018-1 H4	E 42 6 B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo muy resistente a la fisuración y elevadas resiliencias, para aceros con un contenido en carbono ≤ 0.6 . Gran penetración, muy apropiado para cordones de raíz. Doble revestimiento hasta 3,2mm, por lo que el arco es estable y concentrado, muy adecuado para soldadura en posición. Cordones limpios y brillantes con calidad Rayos-X. Fácil eliminación de escoria. Test CTOD para la industria offshore.

Indicado para

S(P)235-S(P)420; CP240-GP280; L245-L415

Homologaciones

ABS (4H5-4Y), LRS (4m4Ym H5), BV (3Y-HH), DNV (5YH5), GL (4YH5), TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.30	Mn= 1.5
S<0.015	P<0.012	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

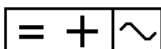
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
500-640	>420	>25	> 90

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350/450	450	450
Pzas paquete (vacío)	225(110)	125(60)	80(35)	45(20)
Kgs/ paquete (vacío)	4.3(2.1)	4.3(2.1)/5.7(2.8)	5.5(2.4)	4.9(2.2)
Paq./caja (vacío)	3(6)	3(6)	3(6)	3(6)
Código cartón	W000287413	W000287414/5	W000258295	W000258296
Código vacío	W000287418	W000287419/20	W000258297	W000258298

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 7018-1 H4	E 42 5 B 3 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo con polvo de hierro en el revestimiento, muy resistente a la fisuración y elevadas resiliencias a bajas temperaturas. Rendimiento aproximado 120%. Adaptado a la soldadura de aceros al C-Mn en la industria naval. Calidad radiográfica.

Indicado para

S(P)235-S(P)420; GP240-GP280; SA 516 Gr. 60 y 70; SA 106 Gr.B

Homologaciones

ABS, BV, DNV, RINA, TÜV, GL, LRS

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.08	Si=0.40	Mn= 1.50
S<0.02	P<0.02	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

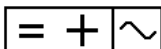
Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -50°C
-	490-550	>400	>24	> 80
620°Cx1h	490-550	>400	>24	> 80

Secado:a 400°C, 1h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300/350	350/450	450	450
Pzas/paquete (vacío)	185/185	120/120	85	55
Pzas/caja (vacío)	555/555	360/360	255	165
Pzas/Kg	49/43	27/21	15	10
Código	OD10522012/OD10522212	OD10522015/OD10522215	OD10522016	OD10522018

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	DIN 1913	EN 499	EN ISO 2560-A
E 7016	E 51 43 B 10	E 38 2 B 12 H10	E 38 2 B 1 2 H10

Aplicación - Propiedades

Electrodo de doble revestimiento, que se caracteriza por un arco estable y concentrado. Muy apropiado para cordones de raíz y soldadura en posición. Adecuado para trabajos de unión, recargue y mantenimiento. Excelente resistencia a la fisuración, cordones limpios y brillantes con calidad de Rayos-X. Fácil eliminación de escoria.

Indicado para

Aceros hasta 510 N/mm².

Aceros para calderería	H I, H II, H III, H IV, 17Mn4
Aceros para tubería	hasta St 52.4
	St 35.8 hasta 17Mn4
	StE 210.7 hasta StE 360.7 TM
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355
Aceros navales	A, B, D, E
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

Homologaciones

BV, DNV, LRS

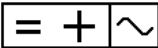
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.70	Mn= 1.00
S<0.025	P<0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -20°C
560	490	29	60

Secado: a 400°C, 1h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	350/450	350/450
Pzas. Kg.	53	29/23	20/16
Pzas. Paquete	100	55	40
Pzas. Caja	600	330	240
Código (x350)	W000258054	W000258053	
(x450)		W000258056	W000258058

Normas			
AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	DIN 1913	EN 499	EN ISO 2560-A
E 7016	E 51 43 B 10	E 38 2 B 12 H10	E 38 2 B 1 2 H10

Aplicación - Propiedades

Electrodo de doble revestimiento, que se caracteriza por un arco estable y concentrado. Muy apropiado para cordones de raíz y soldadura en posición. Adecuado para trabajos de unión, recargue y mantenimiento. Excelente resistencia a la fisuración, cordones limpios y brillantes con calidad de Rayos-X. Fácil eliminación de escoria.

Indicado para

Aceros hasta 510 N/mm².

Aceros para calderería	H I, H II, H III, H IV, 17Mn4 hasta St 52.4
Aceros para tubería	St 35.8 hasta 17Mn4 StE 210.7 hasta StE 360.7 TM
Aceros de grano fino	StE 255 hasta StE 355
Aceros navales	A, B, D, E
Aceros fundidos	GS-38 hasta GS-52

Homologaciones

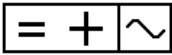
BV(3-3YHH), DNV(3Y40 H10), LRS(3m 3Ym H10), DB, TÜV, ABS(3H10-3Y(P)), GL(3Y H10)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.70	Mn= 0.90
S<0.015	P<0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -20°C
470-600	>380	>25	>80

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	350/450	450	450
Pzas. Kg.	51	30/23	15	10
Pzas. Paquete	200	125/125	80	50
Pzas. Caja	600	375/375	240	150
Código (x350)	W000287402	W000287403		
(x450)		W000287404	W000287405	W000287406

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 7016-1 H4	E 42 5 B 1 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo muy resistente a la fisuración y con elevadas resiliencias, con un revestimiento muy fino adaptado para cordones de raíz. Rendimiento aproximado 100%. La aplicación principal es soldadura en posición de metales base hasta BS4360-50D o equivalente. Especialmente apto para tubería en vertical ascendente. Offshore, petroquímica y generación de energía son las principales industrias a las cuales está destinado.

Indicado para

S(P)235-S(P)420; GP240-GP280

Homologaciones

ABS (4H5-4Y), LRS (DXVu0-BF-3m-4Ym-H5), BV (3-3Y-HHH), DNV (4YH5), GL (3YH5), RINA (4YH5), TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.5	Mn= 1.20
S<0.015	P<0.02	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

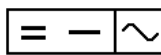
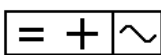
Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -50°C
-	500-640	>420	>22	> 110
620°Cx1h	500-620	>390	>22	> 110

Secado: a 400°C, 1h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300/350	350/450	350/450	450
Pzas/paquete (vacío)	215(110)	140(65)	95(45)	65(30)
Pzas/caja (vacío)	645(660)	420(390)	285(270)	195(180)
Pzas/Kg	60/51	32/25	22/17	11
Código cartón	W000287503	W000287504/ W000287505	W000287506	W000287507
Código vacío	W000287509/ W000287510	W000287511/ W000287512	W000287513/ W000287514	W000287515

Normas

AWS/ASME: A5.1; SFA 5.1	EN ISO 2560-A
E 7028	E 42 4 B 53 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico con 165% de rendimiento para la obtención de buenas resiliencias hasta -40°C . Bajo contenido en $\text{H}_2 < 5\text{ml}/100\text{gr.}$, empaquetado al vacío. Se recomienda su empleo para los trabajos de alta seguridad sobre aceros de fuertes espesores cuando se requiere una alta productividad, particularmente recomendado para las pasadas de relleno. Fácil levantamiento de escoria. Calidad Rayos X. Empaquetado al vacío.

Indicado para

A, B, D, E, AH32-EH36
S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

Homologaciones

BV(3YHHH), DNV(3YH5), LRS(3Ym-4Y40m H5), GL(3Y H5), RMRS(3YHHH), TÜV
--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

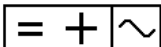
C= 0.1	Si=0.6	Mn= 1.1	P<0.025	S<0.015
--------	--------	---------	---------	---------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm^2)	Límite elástico (N/mm^2)	Alargamiento A_5 (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -40°C
535	440	>26	>80

Secado: requerido de 400°C , 1h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	4.00	5.00
Longitud (mm.)	450	450
Pzas. Kg.	9	7
Pzas. Paquete	55	39
Pzas. Caja	165	117
Código	W000289073	W000289074

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 2560-A	EN 499
E 7018-G	E 46 6 1Ni B 3 2 H5	E 46 6 1 Ni B 3 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo para soldadura de aceros BS 4360 50D o similares para aplicaciones en la industria offshore. Impactos CTOD en condiciones "As welded" para chapas de hasta 50 mm. Existen numerosos procedimientos aprobados con este electrodo en las industrias offshore y de construcción. Rendimiento aproximado 120%.

Indicado para

S(P)235-S(P)360; GP240-GP280; SA 516 Gr. 60 y 70; SA 106 Gr. B ; SA333 Gr.1/6

Homologaciones

LRS, ABS, GL, BV, DNV, RINA

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.30	Mn= 1.50
Ni=0.80	P<0.015	S<0.010

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

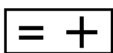
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
As-welded			
530-680	> 460	> 22	> 110
620°Cx 1h			
490-560	> 390	> 22	> 90

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	350	350/450	450	450
Pzas. Kg	47	27/21	15	10
Pzas. Paquete(vacío)	215(90)	115(55)	85(40)	55(25)
Pzas. Caja(vacío)	645(540)	345(330)	255(240)	165(150)
Código	W000287492	W000287493/ W000287494	W000287495	W000287496
Código al vacío	W000287498	W000287499/ W000287500	W000287501	W000287502

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 2560-A
E 7018-1 H4	E 42 5 B 3 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico con adición de polvo de hierro en el revestimiento. Aspecto de cordón excelente y proyecciones mínimas. Muy buenas propiedades mecánicas para la industria offshore, nuclear y recipientes a presión. La versión al vacío (DRY) está clasificada E7018-1 H4R. Calidad Rayos X. Rendimiento aproximado 120%.

Indicado para

S(P)235-S(P)420; GP240-GP280
AS 516 Gr. 60; AS 516 Gr.70; AS 106 Gr.B

Homologaciones

TÜV, ABS, DNV, LRS, DB, MMI, RINA, BV, GL

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.075	Si=0.35	Mn= 1.35
S<0.015	P<0.020	

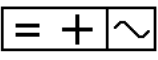
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -50°C
-	510-640	>420	>22	> 100
620°Cx1h	490-560	>400	>22	> 100

Secado: a 400°C, 1h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura

	
---	---

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	350	450	450	450
Pzas/paquete (vacío)	180(90)	115(55)	80(40)	55(25)
Pzas/caja (vacío)	540(540)	345(330)	240(240)	165(150)
Pzas/Kg	42	20	14	9
Código cartón	W000287334	W000287336	W000287337	W000287338
Código vacío	W000287341	W000287343	W000287344	W000287345

Normas		
AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 2560-A	EN 499
E 7018-G H4	E 46 6 1Ni B 4 2 H5	E 46 6 1 Ni B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Excelentes propiedades de alargamiento y resistencia; pureza metalúrgica extremadamente alta. Alta resistencia a la fisuración, con bajo contenido en H₂. Debido a su doble revestimiento, produce un arco muy estable y concentrado, siendo muy adecuado para la soldadura en posición. Muy pocas proyecciones, fácil eliminación de escoria y buen aspecto del cordón. Ensayo CTOD para uso Off-Shore.

Indicado para

S(P)235-S(P)460; GP240-GP280; L245-L450

Homologaciones

LRS (5Y40mH5), ABS (3Y), BV (5Y), DB, DNV (5YH5), GL (6Y42 H5), TÜV, RMRS (5Y46HHH)

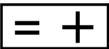
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.30	Mn= 1.20
Ni=0.95	S<0.015	P<0.012

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
As-welded			
530-650	> 460	> 25	> 110
580°Cx 15h			
500-650	> 420	> 25	> 90

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	350	350	450	450
Pzas. Kg	53	29	15	9
Pzas. Paquete/vacío	225/110	125/60	80/35	45/20
Pzas. Caja	675/660	375/180	240/210	135/120
Código	W000287423	W000287424	W000258299	W000258300
Código al vacío	W000287427	W000287428	W000258301	W000258302

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 2560-A	EN 499
E 8018-G	E 46 4 B 3 5 H5	E 46 4 B 3 5 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico de bajo hidrógeno para la soldadura en vertical descendente de tubería. El bajo contenido en hidrógeno no permite rebajar la temperatura de precalentamiento respecto a los electrodos celulósicos para la misma aplicación. Calidad radiográfica, excelente resiliencias a -50°C . Rendimiento 120%.

Indicado para

API 5L: X50 a X70; L210-L415

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.50	Mn= 1.50
	S<0.015	P<0.020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

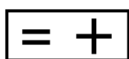
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -50°C
As-welded			
560-650	> 460	> 27	> 45

Secado: requerido de 300-350° durante 2h.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.00	4.50
Longitud (mm.)	350	350	350
Pzas. Kg		20	16
Pzas. Paquete/vacio			
Pzas. Caja			
Código en GASPAC	W000287273	W000287274	W000287275

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 2560-A	EN 499
E 8018-G	E 50 6 Mn 1 Ni B 3 2 H5	E 50 6 Mn1 Ni B 3 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo con alta resistencia a la fisuración y elevadas resiliencias; pureza metalúrgica muy alta, con bajo contenido en H₂. Con adición de polvo de hierro, está adaptado a la soldadura de los aceros de alto límite elástico utilizados en la industria offshore. Impactos CTOD en condiciones as-welded y stress-relieved. Rendimiento 120%.

Indicado para

S(P)420-S(P)500; BS4360-55E/F; E450EMZ

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.3	Mn= 1.5
Ni=0.9	PS ≤0.015	Mo = 0.2

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

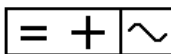
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
As-welded			
560-720	> 500	> 24	>60
620°C x 15h			
560-640	>460	>26	>60

Secado: requerido de 400° durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4	5
Longitud (mm.)	300	350/450	450	450
Pz. Kg.	51	28/21	14	9
Pz. Paquete(vacío)	180(90)	115(55)	85(40)	55(25)
Pzas. Caja(vacío)	540	345(330)	255(240)	165(150)
Código (P)	W000287524	W000287525/ W000287726	W000287527	W000287528
Código al vacío	W000287529	W000287530/ W000287531	W000287532	W000287533

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	DIN 8529	EN 499	EN ISO 2560-A
E 8018-C1-H4	E SY 42 87 2 Ni B H5	E 46 6 2 Ni B 42 H5	E 46 6 2Ni B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo con alta resistencia a la fisuración y elevadas resiliencias; pureza metalúrgica muy alta, con bajo contenido en H₂. Debido a su doble revestimiento, produce un arco muy estable y concentrado, siéndo muy adecuado para la soldadura en posición. Muy pocas proyecciones, fácil eliminación de escoria y buen aspecto del cordón. Soldaduras con calidad Rayos-X.

Indicado para

12Ni14, S(P)275-S(P)460, 13MnNi 6-3

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.05	Si=0.30	Mn= 1.10
Ni=2.40	S<0.012	P<0.012
Cu<0.09		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

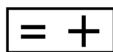
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
As-welded			
550-700	> 480	> 22	> 110
Stress-relieved	15hrs. / 580°C		
520-640	> 420	> 20	> 80

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	350	350	450	450
Pz. Kg	52	29	14	9
Pz. Paquete/vacío	225/110	125/60	85/35	45/20
Pzas. Caja/vacío	675/660	375/360	255/210	135/120
Código	W000287447	W000287448	W000258315	W000258316
Código al vacío	W000287451	W000287452	W000258317	W000258318

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 2560-A	EN 499
E 8018-G-H4	E 50 6 Mn 1 Ni B 4 2 H5	E 50 6 Mn1 Ni B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo con alta resistencia a la fisuración y elevadas resiliencias; pureza metalúrgica muy alta, con bajo contenido en H₂. Debido a su doble revestimiento, produce un arco muy estable y concentrado, siendo muy adecuado para la soldadura en posición. Muy pocas proyecciones, fácil eliminación de escoria y buen aspecto del cordón. Soldaduras con calidad Rayos-X.

Indicado para

S(P)420-S(P)500; L245-L485

Homologaciones

TÜV, DB, ABS(3H5-3Y), BV(3YHHH), DNV(4Y50H5), GL(3YH5), LRS(3m 5Y40mH5), RMRS(3YHHH), DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.5	Mn= 1.6
Ni=0.9	P≤0.020	S≤0.015

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

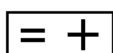
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
As-welded			
590-680	> 510	> 24	>860
580°C x 15h			
590-680	>510	>24	>80

Secado: requerido de 300-350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4	5
Longitud (mm.)	350	350	450	450
Pz. Kg.	42	28	15	9
Pz. Paquete/vacío	175/85	120/55	85/40	50/25
Pzas. Caja/vacío	525/510	360/330	255/240	150/150
Código (P)	W000258307	W000258308	W000258309	W000258310
Código al vacío	W000258311	W000258321	W000258313	W000258314

ELECTRODO RUITO PARA ACERO CORTEN

Normas	
EN 499	EN ISO 2560-A
E 46 0 Z R 12	E 42 A Z R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo de buena soldabilidad, la escoria se elimina fácilmente. Cebado y reencendido automático. Apropiado para aceros expuestos a la corrosión atmosférica.

Indicado para

Aceros débilmente aleados, resistentes a la corrosión atmosférica.

WT St 37, St 52	S235J0W, S235J2W	Patinax 37
RBH 35	CORTEN A-B-C	Acor 37, 50
—	Acor 50 Super	Hoesch Resista

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	Si=0.15	Mn= 0.50
Cu=0.35	Ni=0.8	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 20°C
620	550	28	75

Secado: normalmente no requerido. Si necesario a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.50	3.25
Longitud (mm.)	350	450
Pzas. Kg.	45	21
Pzas. Paquete	200	120
Pzas. Caja	600	360
Código	W000258140	W000258141

ELECTRODO BÁSICO PARA ACERO CORTEN

Normas	
AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 2560-A
E 7018-G H4	E 42 4 ZnNiCu1 B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo indicado para la soldadura de aceros resistentes a la corrosión atmosférica. Características mecánicas elevadas, con altas resiliencias que lo hacen apropiado para la soldadura de espesores elevados. Debido a su doble revestimiento, el arco es estable y concentrado, obteniendo muy buena soldabilidad en todas las posiciones.

Indicado para

Aceros débilmente aleados, resistentes a la corrosión atmosférica.

WT St 37, WT St52	S235J0W, S235J2W	S355J0W, S355J2W, S355K2W
RBH 35	CORTEN A-B-C	Patinax 37
Acor 37, Acor 50	Acor 50 Super	Hoesch Resista

Homologaciones

TÜV, DB

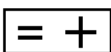
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.40	Mn= 1.00
Cu=0.45	Ni=1.00	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -40°C
500-600	> 420	> 25	> 100

Secado: a 350°C, 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.50	3.25	4.00
Longitud (mm.)	350	350	450
Pzas. Kg	50	29	14
Pzas. Paquete	225	125	85
Pzas. Caja	675	375	255
Código	W000287577	W000287578	W000258337

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN 757
E 9018-G H4	E 55 6 Mn1 NiMo B T 42 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo con alta resistencia a la fisuración y elevadas resiliencias; pureza metalúrgica muy alta., con bajo contenido en H₂. Debido a su doble revestimiento, produce un arco muy estable y concentrado, siendo muy adecuado para la soldadura en posición. Muy pocas proyecciones, fácil eliminación de escoria y buen aspecto del cordón. Soldaduras con calidad Rayos-X.

Indicado para

S(P)355-S(P)555, 20MnMoNi5-5, 15NiCuMoNb5, 22NiMoCr3-7, A508Cl.2, A533 Cl. 1Gr. B, 13MnMoV-4, 13MnNiMo5-4; L245-L555

Homologaciones

ABS, TÜV, DB, RMRS(5Y50HHH)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.05	Si=0.30	Mn= 1.40
Ni=0.95	S<0.012	P<0.012
Mo=0.40	Cu<0.09	V< 0.05

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

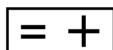
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
As-welded			
630-750	> 560	> 20	> 75
Stress-relieved	40hrs. / 605°C		
630-700	> 500	> 20	> 50

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	350	350	450	450
Pz. Kg	49	29	14	9
Pz. Paquete/vacio	225/110	125/60	85	45/20
Pzas. Caja	675/660	375/360	255	135/120
Código	W000287431	W000287432	W000258303	W000258304
Código al vacío	W000287435	W000287436	W000258305	W000258306

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	GOST 9467-75	EN 757
E 9018-M H4	Э 60-06 H1-6	E 55 5 Z B 32 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo con alta resistencia a la fisuración y elevadas resiliencias; pureza metalúrgica muy alta, con bajo contenido en H₂. Para aceros con cargas de rotura entre 600 y 700MPa. Rendimiento entre el 110 y el 120%. Recomendado el empleo de arco corto. Muy pocas proyecciones, fácil eliminación de escoria y buen aspecto del cordón. Soldaduras con calidad Rayos-X. Frecuentemente utilizado en pasadas de raíz y soldadura en ángulo.

Indicado para

S(P)355-S(P)500, A508Cl.2, A533 Cl. 1Gr. B

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.30	Mn= 1.0
Ni=1.60	S<0.020	P<0.020
Mo=0.20		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

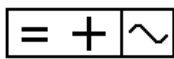
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -50°C
As-welded			
610-780	> 550	> 20	> 70

Secado: requerido de 300-350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	300	350	350	450
Pz. Kg	62	28	19	9
Pz. Paquete				
Pzas. Caja				
Código al vacío	W000287520	W000287521	W000287522	W000287523

ELECTRODO BÁSICO ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas	
AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN 757
E 11018-G H4	E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo con alta resistencia a la fisuración y elevadas resiliencias; pureza metalúrgica extremadamente alta, con bajo contenido en H₂. Debido a su doble revestimiento, produce un arco muy estable y concentrado, siendo muy adecuado para la soldadura en posición. Muy pocas proyecciones, fácil eliminación de escoria y buen aspecto del cordón. Soldaduras con calidad Rayos-X.

Indicado para

S(P)690; L415-L555

Homologaciones

ABS(E 11018-G), GL(3Y69 H5), RMRS(3Y69HHH), TÜV

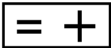
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.50	Mn= 1.80
Ni=2.20	Mo=0.40	Cr=0.40

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
850-960	> 790	> 16	> 47

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	350	350	450	450
Pzas. Kg	50	29	14	9
Pzas. Paquete/vacío	225/110	125/60	85/35	45/20
Pzas. Caja/vacío	675/660	375/360	255/210	135/120
Código	W000287471	W000287472	W000258327	W000258328
Código al vacío	W000287475	W000287476	W000258329	W000258330

Normas	
AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN 757
E 11018-G H4	E 69 6 Mn2NiMo B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo con alta resistencia a la fisuración y elevadas resiliencias; pureza metalúrgica extremadamente alta, con bajo contenido en H_2 . Debido a su doble revestimiento, produce un arco muy estable y concentrado, siendo muy adecuado para la soldadura en posición. Muy pocas proyecciones, fácil eliminación de escoria y buen aspecto del cordón. Soldaduras con calidad Rayos-X.

Indicado para

S(P)690; L415-L555

Homologaciones

ABS(E 11018-G)

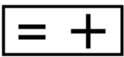
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.40	Mn= 1.60
Ni=2.40	Mo=0.40	Cr<0.20
P <0.020	S< 0.012	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
760-900	> 720	> 17	> 69

Secado: requerido de 300-350° durante 2h.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	350	350	450	450
Pzas. Kg	50	29	15	9
Pzas. Paquete/vacio	225/110	125/60	85/35	45/20
Pzas. Caja/vacio	675/660	375/360	255/210	135/120
Código	W000287463	W000287464	W000258323	W000258324
Código al vacío	W000287467	W000287468	W000258325	W000258326

ELECTRODO ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas	
AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN 757
E 12018-G H4	E 89 4 Mn2Ni1CrMo B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo con alta resistencia a la fisuración y elevadas resiliencias; pureza metalúrgica extremadamente alta, con bajo contenido en H₂. Debido a su doble revestimiento, produce un arco muy estable y concentrado siendo muy adecuado para la soldadura en posición. Muy pocas proyecciones, fácil eliminación de escoria y buen aspecto del cordón. Soldadura con calidad X.

Indicado para

EN	DIN
S890	StE 890

Homologaciones

TÜV

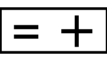
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.06	Mn = 1.65	Si = 0.41	S = 0.007
P = 0.010	Cr = 0.75	Ni = 2.4	Mo = 0.55

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -40 °C
980-1080	>890	>15	>47

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4	5
Longitud (mm.)	350	350	450	450
Pzas. Kg.	48	29	14	9
Pzas. Paquete	110	60	35	20
Pzas. Caja	660	360	210	120
Código (vacío)	W000287480	W000287480	W000258331	W000258332

ELECTRODO BÁSICO RESISTENTE A LA FLUENCIA

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 2560-A	EN ISO 3580-A
E 7018-A1-H4	E 50 4 Mo B 4 2 H5	E mo B 4 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia utilizados en la construcción de depósitos a presión, calderas, tuberías sometidos a temperaturas de operación hasta 550°C. Dependiendo del material base, es importante respetar la temperatura de pre-calentamiento, de interpaso y post-calentamiento. Calidad rayos-X.

Indicado para

16Mo3, S(P)235-S(P)500

Homologaciones

ABS, DB, DNV(H10,NV0 3Mo(P)), TUV, RMRS(1Y(P))

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.40	Mn= 1.0
Mo=0.60	P<0.020	S<0.015

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

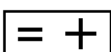
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
Templado: 1h. a 620° enfriamiento al aire			+20°C	-40°C
560-720	> 500	> 22	> 120	>60

Secado: a 350° durante 2h, máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	350	350	450	450
Uds/paquete (vacío)	200(95)	125(60)	85(35)	45(20)
Uds/caja (vacío)	600(570)	375(360)	255(210)	135(120)
Uds/kg	48	28	15	9
Código	W000287600	W000287601	W000258345	W000258346
Código al vacío	W000287604	W000287605	W000258347	W000258348

ELECTRODO BÁSICO RESISTENTE A LA FLUENCIA

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5 E 8018-B2-H4	EN ISO 3580-A E CrMo 1 B 4 2 H5	EN 499 E CrMo 1 B 42 H10
---	------------------------------------	-----------------------------

Aplicación - Propiedades

Electrodo para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia utilizados en la construcción de depósitos a presión, calderas, tuberías sometidos a temperaturas de operación hasta 570°C. Dependiendo del material base, es importante respetar la temperatura de pre-calentamiento, de interpaso y post-calentamiento. Calidad rayos-X. Factor X máx. 15ppm, factor J máx.150.

Indicado para

Aceros resistentes a la fluencia al 1% Cr / 0.5% Mo.

Aceros resistentes a la fluencia para calderería y tubería	13CrMo4-5, 16CrMo44, 15CrMo5, 24CrMo5, 22CrMo44, 13CrMoSi5-5j
Aceros cementados	15 Cr3, 16 MnCr5, 20 MnCr5
Aceros fundidos	GS-17 CrMo55, GS-22 CrMo54

Homologaciones

TÜV , DB

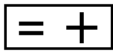
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.30	Mn= 0.70
Mo=0.60	Cr=1.10	P,S<0.012

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 20°C	
2h. a 690°			+20°C	-30°C
560-660	> 490	> 22	> 120	>80
Normalizado+Templado	0.5h. a 920° / 0.5h a 700°	enfriamiento al aire		
450-550	> 300	> 26	> 130	>80

Secado: requerido de 350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	350	350	350	450
Pz. Kg.	48	29	19	9
Pz. Paquete (vacío)	215(105)	125(50)	85(35)	45(20)
Pz Caja (vacío)	645(630)	375(300)	255(210)	135(120)
Código	W000287616	W000287617	W000258349	W000258350
Código al vacío	W000287620	W000287621	W000258351	W000258352

ELECTRODO BÁSICO RESISTENTE A LA FLUENCIA

Normas		
AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 3580-A	GOST
E 8018-B2-H4R	E CrMo 1 B 3 2 H5	≈ 09X1M similar

Aplicación - Propiedades

Electrodo para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia utilizados en la construcción de depósitos a presión, calderas, tuberías sometidos a temperaturas de operación hasta 570°C. Dependiendo del material base, es importante respetar la temperatura de pre-calentamiento, de interpaso y post-calentamiento. Calidad rayos-X. Factor X máx. 15ppm, factor J máx.150.

Indicado para

Aceros resistentes a la fluencia al 1% Cr / 0.5% Mo.

Aceros resistentes a la fluencia para calderería y tubería	13CrMo4-5, 16CrMo44, 15CrMo5, 24CrMo5, 22CrMo44, 13CrMoSi5-5j
Aceros cementados	15 Cr3, 16 MnCr5, 20 MnCr5
Aceros fundidos	GS-17 CrMo55, GS-22 CrMo54

Homologaciones

TÜV

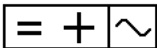
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.08	Si=0.25	Mn= 0.75
Mo=0.50	Cr=1.25	P,S<0.01

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 20°C	
4h. a 690°			+20°C	-30°C
550-690	> 470	> 22	>120	>47

Secado: requerido de 340-360° durante 2h., máx. 5 veces

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	350	350	350	450
Pz. Kg.	51	28	19	9
Pz. Paquete (vacío)	165(80)	115(55)	80(40)	50(20)
Pz Caja (vacío)	495(480)	345(300)	240(210)	150(120)
Código	W000287624	W000287625	W000287626	W000287627
Código al vacío	W000287628	W000287629	W000287630	W000287631

Norma	
AWS/ASME SFA-5.5	EN ISO 3580-A
E8015-B6-H4	E CrMo 5 B 2 2 H5

Aplicación – Propiedades

Electrodo para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia utilizados en la construcción de depósitos a presión, calderas, tuberías sometidas a temperaturas de operación hasta 600°C. Elevadas características mecánicas del metal depositado. Empaquetado al vacío.

Indicado para

A336 Cl F5, A 369 Gr. FP5, A387 Gr.5, Cl1, Cl 2
12CrMo19-5, X12CrMo5; A182 Gr. F5, A199 Gr. T5, A213 Gr. T5, A335 Gr. P5

Homologaciones

TÜV

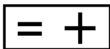
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	P< 0.012	Mo= 0.5	Mn=0.8
Si= 0.3	S< 0.010	Cr=5	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
				+ 20°C	-10°C
740°Cx1h., aire	600-700	>460	>19	100	80
960°Cx0.5h,aire+710°Cx2h	650-750	>580	>17	100	80

Secado: requerido de 350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	300	350	350	450
Pzas. Kg.	53	27	19	10
Pzas. Paquete	90	55	40	25
Pzas. Caja	540	330	240	150
Código	W000287701	W000287702	W000287703	W000287704

Norma

AWS/ASME SFA-5.5
E8015-G

Aplicación – Propiedades

Electrodo para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia tipos T23 y P23. Excelente soldabilidad. Factores X y J muy bajos.

Indicado para

A335 P23– A213 T23

Homologaciones

ABS(E9015-G)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	P< 0.010	Mo= 1	Mn=0.6
Si= 0.20	S< 0.010	Cr=2.3	V=0.25

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

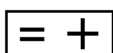
Tratamiento térmico	Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
				+ 20°C	-18°C
710°Cx8h.	620–750	>420	>18	120	54

Secado: requerido de 400° durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	2.5	3.2	4.0
Longitud (mm.)	350	350	450
Pz. Kg.	48	29	16
Pz. Paquete (vacío)	200(95)	120(55)	90(40)
Pz Caja (vacío)	600(570)	360(330)	270(240)
Código	W000287685	W000287686	W000287687
Código al vacío	W000287688	W000287689	W000287690

ELECTRODO RESISTENTE A TERMOFLUENCIA

Norma	
AWS/ASME SFA-5.5	EN ISO 3580-A
E9018-B3-H4	E CrMo 2 B 4 2 H5

Aplicación – Propiedades

Electrodo para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia utilizados en la construcción de depósitos a presión, calderas, tuberías sometidas a temperaturas de operación hasta 600°C. Elevadas características mecánicas del metal depositado.

Indicado para

EN	DIN-/AWS	DIN-/AWS
10CrMo9-10	10 CrMo 9 10	12 CrMo 9 10
	CN 10 CD 9 10	A 182 Gr. F 22
	A 387 Gr.22, Cl.1 and 2	A 336 Gr. F 22 and F 22a

Homologaciones

TÜV

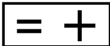
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	P< 0.012	Mo= 1
Si= 0.3	S< 0.010	As< 0.040
Mn= 0.5	Cr= 2.4	Sn< 0.010
Sb<0.003		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
				+ 20°C	-29°C
690°Cx17h., aire	550-650	>400	>22	150	110
Idem+STC	550-650	>400	>22	150	70

Secado: requerido de 400° durante 1h. máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	300	350	350	450
Pz. Kg.	50	27	19	9
Pz. Paquete (vacío)	165(80)	115(55)	80(40)	50(20)
Pz Caja (vacío)	495(480)	345(330)	240(240)	150(120)
Código	W000287657	W000287658	W000287659	W000287660
Código al vacío	W000287661	W000287662	W000287663	W000287664

ELECTRODO RESISTENTE A TERMOFLUENCIA

Norma	
AWS/ASME SFA-5.5	EN ISO 3580-A
E9015-B3-H4	E CrMo 2 B 2 2 H5

Aplicación – Propiedades

Electrodo para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia utilizados en la construcción de depósitos a presión, calderas, tuberías sometidas a temperaturas de operación hasta 600°C. Elevadas características mecánicas del metal depositado, incluso con step cooling. Factores X y J muy bajos.

Indicado para

10CrMo9-10, 12CrMo9-10; A387 Gr.22, Cl1, Cl2, A182 gr. F22, A336 Gr. F22

Homologaciones

TÜV

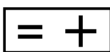
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.1	P< 0.010	Mo= 1.1	Mn=0.7
Si= 0.25	S< 0.010	Cr=2.3	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia Tracción (N/mm²)	Límite Elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
				+ 20°C	-40°C
690°Cx8h.	550-650	>400	>22	150	80
690°Cx8h.+STC	550-650	>400	>22	150	60

Secado: requerido de 400° durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.0	5.0
Longitud (mm.)	300	350	450	450
Pz. Kg.	58	30	16	10
Pz. Paquete (vacío)	170(85)	120(60)	90(40)	55(25)
Pz Caja (vacío)	510(510)	360(360)	270(240)	165(150)
Código	W000287665	W000287666	W000287667	W000287668
Código al vacío	W000287669	W000287670	W000287671	W000287672

Normas

AWS/ASME: A5.5; SFA 5.5	EN ISO 1599
E 9018-B3 H4R	E CrMo2 B 3 2 H5

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico para soldadura de aceros resistente a termofluencia tipo 2,25%Cr 1.0%Mo. La composición química asegura una alta resistencia a la fisuración. Temperaturas de precalentamiento entre 200°C y 250°C. Rendimiento aproximado 120%. Factor X<15ppm y Factor J<150ppm.

Indicado para

10CrMo9-10, 12CrMo9-10; A387 gr.22, Ci 1 y 2, A182 Gr.F22, A336 Gr.F22

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.28	Mn= 0.68	Cr=2.19
S<0.010	P<0.010	Mo=0.90	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

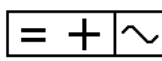
Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -30°C
700°Cx1h	630-720	>530	>18	> 47
690°Cx17h aire	550-650	>400	>22	> 100
690°Cx17h aire+STC	550-650	>400	>22	>70

Secado: a 400° durante 2h, máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	350	350	450
Pzas/paquete (vacío)	165(80)	115(55)	80(40)	50(20)
Pzas/caja (vacío)	495(480)	345(330)	240(240)	150(120)
Pzas/Kg	50	27	19	9
Código cartón	W000287649	W000287650	W000287651	W000287652
Código vacío	W000287653	W000287654	W000287655	W000287656

ELECTRODO RESISTENTE A TERMOFLUENCIA

Norma	
AWS/ASME SFA-5.5	EN ISO 3580-A
E9015-G	E Z CrMoV 2 B 2 2 H5

Aplicación – Propiedades

Electrodo para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia tipo 2,25% Cr, 1% Mo,V. Elevadas características mecánicas del metal depositado, incluso con step cooling. Factores X y J muy bajos.

Indicado para

12CrMoV9-10; SA 336 F22V; SA 541 Gr.22V

Homologaciones

ABS(E9015-G)

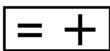
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	P< 0.010	Mo= 1	Mn=0.6
Si= 0.20	S< 0.010	Cr=2.3	V=0.25

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
				+ 20°C	-18°C
710°Cx8h.	620-750	>420	>18	120	54

Secado: requerido de 400° durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.0	5.0
Longitud (mm.)	350	450	450
Pz. Kg.	30	16	11
Pz. Paquete (vacío)	120(55)	90(40)	55(25)
Pz Caja (vacío)	360(330)	270(240)	165(150)
Código	W000287673	W000287674	W000287675
Código al vacío	W000287670	W000287677	W000287678

Normas

AWS/ ASME SFA-5.5	EN ISO 3580-A
E 9018-B9-H8	-E CrMo9 B 4 2 H5

Aplicación – Propiedades

Electrodo básico indicado para la soldadura a altas temperaturas especialmente indicado para Aceros del tipo 9 Cr-1Mo-V-Nb-N trabajando a temperaturas máximas de 650°C. Electrodo especialmente indicado para soldar aceros de moldes con espesores fuertes susceptibles a templar 8h a 740°C.

Indicado para

EN-/AWS	DIN-/AWS
X10CrMoVNb9-1	X10CrMoVNb 9 1
91 (ASTM A 387)	T 91 (ASTM A 213)
P 91 (ASTM A 335)	F 91 (ASTM A 182)

Homologaciones

TÜV

Composicion química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	Si= 0.2	Mn= 1	Cr= 9	N= 0.04
Mo= 1	V=0.22	Nb=0.07	P<0.015	S<0.010

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V +20°C
740°Cx8h	640-760	>540	>17	>60

Secado: requerido de 350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diametro (mm)	2,5	3,25	4	5
Longitud (mm)	300	350	450	450
Pzas. Kg.	52	26	13	8
Pzas. Paquete (vacío)	195 (95)	110 (50)	70 (30)	45 (20)
Pzas. Caja (vacío)	585 (570)	330 (300)	210 (180)	135 (120)
Código	W000258353	W000258354	W000258355	W000258356
Código (vacío)	W000258357	W000258358	W000258359	W000258360

Normas	
AWS/ ASME SFA-5.5 E 9018-B9-H4	EN ISO 3580-A E CrMo91 B 4 2 H5

Aplicación – Propiedades

Electrodo básico indicado para la soldadura a altas temperaturas especialmente indicado para Aceros del tipo 9 Cr-1Mo-V-Nb-N trabajando a temperaturas máximas de 650°C. Empaquetado al vacío.

Indicado para

EN-/AWS	DIN-/AWS
X10CrMoVNb9-1	X10CrMoVNb 9 1
91 (ASTM A 387)	T 91 (ASTM A 213)
P 91 (ASTM A 335)	F 91 (ASTM A 182)

Homologaciones

TÜV

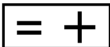
Composicion química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.10	Si= 0.3	Mn=0.7	Cr= 9	N= 0.04
Mo= 1	V=0.20	Nb=0.05	P<0.012	S<0.010

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia Tracción (N/mm²)	Límite Elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
				+20°C	-20°C
760°Cx2h	620-850	>530	>17	>75	>47

Secado: requerido de 400° durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Homologaciones

Dímetro (mm)	2,5	3,25	4	5
Longitud (mm)	350	350	350	450
Pzas. Kg.	48	28	19	9
Pzas. Paquete	100	60	35	20
Pzas. Caja	600	360	210	120
Código	W000287717	W000287718	W000287719	W000287720

Normas

AWS/ ASME SFA-5.5	EN ISO 3580-A
E 9018-G	E Z CrMoWVNb 9 0.5 2 B 4 2 H5

Aplicación – Propiedades

Electrodo básico indicado para la soldadura a altas temperaturas especialmente indicado para Aceros del tipo 9 Cr-1.5%Mo-W-V-Nb-N trabajando a temperaturas máximas de 650°C. Empaquetado al vacío.

Indicado para

EN-/AWS	DIN-/AWS
X10CrMoWVNb9-2	X10CrMoWVNb 9 2
92 (ASTM A 387)	T 92 (ASTM A 213)
FP92F (ASTM A 369)	F 92 (ASTM A 182)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.10	Si= 0.2	Mn=1.1	Cr= 9	N= 0.04	S<0.010
Mo= 0.5	V=0.20	Nb=0.05	P<0.012	W=1.7	Co=1.0

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

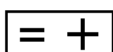
Tratamiento térmico	Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V +20°C
760°Cx4h	>740	>580	>15	>40

Secado: requerido de 400° durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diametro (mm)	2,5	3,25	4
Longitud (mm)	350	350	350
Pzas. Kg.	46	27	18
Pzas. Paquete (vacío)	195 (95)	110 (50)	70 (30)
Pzas. Caja (vacío)	585 (570)	330 (300)	210 (180)
Código	W000258361	W000258362	W000258363
Código (vacío)	W000258364	W000258365	W000258366

Normas

EN ISO 3580-A
E Z CrMoWV10 B 4 2 H5

Aplicación – Propiedades

Electrodo básico indicado para la soldadura a altas temperaturas especialmente indicado para aceros del tipo 10% Cr-1%Mo- 1%W-Nb-N. Empaquetado al vacío.

Indicado para

G X 12 crMoVWNbN 10 1 1

Composicion química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.10	Si= 0.25	Mn=1	Cr= 9.7	N= 0.05	S<0.010
Mo= 1	V=0.20	Nb=0.05	P<0.015	W=1	Ni=1.0

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

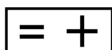
Tratamiento térmico	Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V +20°C
730°Cx12h	700-820	>550	>17	>60

Secado: requerido de 350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diametro (mm)	2,5	3,25	4	5
Longitud (mm)	350	350	450	450
Pzas. Kg.	44	26	13	8
Pzas. Paquete	90	50	30	20
Pzas. Caja	540	300	180	120
Código	W000287730	W000258367	W000258368	W000258369

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E 308L-16	E 19 9 L R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico rutilo-básico, para la soldadura de aceros inoxidable 18/8 CrNi, estabilizados o no, con temperaturas de trabajo de hasta 450°C. Muy bajo contenido en C.

Excelente soldabilidad, tanto en AC como DC, con ausencia de proyecciones. Fácil cebado y reencendido. Desprendimiento de escoria por contracción. Muy poca sensibilidad a la absorción de humedad, que impide la formación de poros al inicio del cordón de soldadura. Empaquetado al vacío.

Indicado para

Aleación	UNS	DIN	W.-Nr
302	S30200	X12 CrNi18 8	1.4300
304	S30400	X5 CrNi18 10	1.4301
304L	S30403	X2 CrNi18 11	1.4306
---	J29600	G - X6 CrNi18 9	1.4308
304LN	S30453	X2 CrNiN18 10	1.4311
308	S30800	X5 CrNi18 11	1.4303

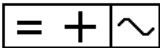
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.025	Si= 0.8	Mn= 0.7
Cr= 19	Ni= 10	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
600	500	38	65

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.00	2.50	3.25	4.00
Longitud (mm.)	300	300	350	350
Pzas. Kg.	89	57	29	19
Pzas. Paquete	160	100	55	35
Pzas. Caja	960	600	330	210
Código	W000258120	W000258121	W000258122	W000258123

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E308L-17	E 19 9 L R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico rutilo, para la soldadura de aceros inox 18/8 CrNi, con temperaturas de trabajo de hasta 400°C. Muy bajo contenido en C. Fusión suave. Excelente soldabilidad, tanto en AC como DC, con ausencia de proyecciones. Excelente cebado y reencendido. Desprendimiento de escoria por contracción.

Indicado para

DIN	X2 CrNi19 11, G-X2 CrNi18 9, X2 CrNi18 10, X 6CrNiTi18 10, X 6 CrNiNb18 10, G-X5 CrNiNb18 9, X5 CrNi18 10, X5 CrNi18 12, G-X 6CrNi18 9, X12 CrNi17 7, X5 CrNi17 8
ASTM	304L
BS	304 S 12
UNE	X2 CrNi 19 10

Homologaciones

TÜV, DB, ABS(308L), BV(UP), DNV(308L), GL(4550), LRS(308L)
--

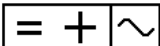
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.02	Si=0.90	Mn= 0.80
Cr=19	Ni=10	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A _s (%)	Resiliencia (J) ISO-V a	
			+20°C	-60°C
580	> 350	> 30	> 50	>32

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	300	350	350	450
Pzas. Kg.	90	57	28	19	9
Pzas. Paquete (vacío)	325(150)	205(95)	120(55)	75(35)	45(20)
Pzas. Caja (vacío)	975(900)	615(590)	360(330)	225(210)	135(120)
Código	W000257742	W000257743	W000257744	W000257745	W000257746
Código al vacío	W000257752	W000257753	W000257754	W000257755	W000257756

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E308L-16	E 199 L R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico rutilo, para la soldadura de aceros inox 18/8 CrNi, con temperaturas de trabajo de hasta 400°C. Muy bajo contenido en C. Fusión suave. Excelente soldabilidad, tanto en AC como DC, con ausencia de proyecciones. Excelente cebado y reencendido. Desprendimiento de escoria por contracción. Rendimiento 100%. Empaquetado en Gaspack.

Indicado para

DIN	X2 CrNi19 11, G-X2 CrNiN18 9, X2 CrNiN18 10, X 6CrNiTi18 10, X 6 CrNiNb18 10, G-X5 CrNiNb18 9, X5 CrNi18 10, X5 CrNi18 12, G-X 6CrNi18 9, X12 CrNi17 7, X5 CrNi17 8
ASTM	304L
BS	304 S 12
UNE	X2 CrNi 19 10

Homologaciones

ABS, MMI, TÜV

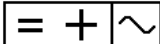
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.02	Si=0.80	Mn= 0.90
Cr=19	Ni=9.5	Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a	
			+20°C	-60°C
>520	> 320	> 35	> 80	-

Una vez abierto, mantener a 120°C hasta su uso. Secar a 350°C, 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	300	350	350	350
Pzas. Kg.	89	53	28	19	12
Pzas. Paquete	310	190	120	80	50
Pzas. Caja	930	570	360	240	150
Código	W000288177	W000288178	W000288179	W000288180	W000288181

ELECTRODO INOXIDABLE BÁSICO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
E 308L-15	E 19 9 L B 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico, para la soldadura de aceros austeníticos al Cr-Ni, con temperaturas de trabajo hasta 400°C. Excelentes propiedades mecánicas hasta -196°C. Buena soldabilidad en posición. Empaquetado al vacío.

Indicado para

DIN	X2 CrNi19 11, G-X2 CrNiN18 9, X2 CrNiN18 10, X 6 CrNiTi18 10, X 6 CrNiNb18 10, G-X5 CrNiNb18 9, X5 CrNi18 10, X5 CrNi18 12, G-X 6CrNi18 9, X12 CrNi17 7, X5 CrNi17 8
ASTM	304L
BS	304 S 12
UNE	X2 CrNi 19 10

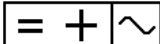
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.025	Si = 0.30	Mn = 1.5
Cr = 19	Ni = 10	Ferrita 1-5
	P < 0.030	S < 0.030

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-196°C
≥ 520	≥ 320	≥ 35	>60	>32

Secado: Generalmente no requerido, recomendado de 300°C durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	63	31	21
Pzas. Paquete	105	65	45
Pzas. Caja	630	390	270
Código	W000287958	W000287959	W000287960

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
E 308H-16	E 19 9 R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico rutilo, para la soldadura de aceros tipo AISI 304H (1.4948), desarrollado para aplicaciones a alta temperatura en la industria petroquímica o nuclear. Empaquetado al vacío y disponible bajo pedido en sistema gaspack.

Indicado para

AISI 304H

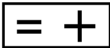
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Si = 0.80	Mn = 0.90
P ≤ 0.030	S < 0.030	Ni = 9.5
Cr = 19.50		Ferrita = 3-8

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
≥ 550	≥ 350	≥ 35	≥ 60

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	300	350	350	350
Pzas. Kg	53	28	19	12
Pzas. Paquete	90	60	40	20
Pzas. Caja	540	360	240	120
Código	W000287866	W000287867	W000287868	W000287869

SOLDADURAS HETEROGENEAS RECARGUE INOXIDABLE

Normas	
AWSASME: A5.4; SFA-5.4	EN 1600
E 309L-16	E 23 12 L R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo semibásico para la soldadura de aceros inoxidables con 22-25% de Cr y 12-14% Ni (AISI 309). Está particularmente indicado para la soldadura de aceros disimilares. Temperatura máxima de ejercicio +1000°C. Excelente soldabilidad con un arco prácticamente sin proyecciones; escoria fácil de eliminar y cordón de aspecto plano y homogéneo.

Indicado para

Uniones similares de aceros no o débilmente aleados con acero inoxidable. Capa intermedia y recargue de aceros al carbono.

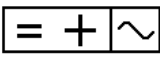
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.15	Si<0.80	P≤0.02	Ni=13	Mn=0.6	S≤0.025	Cr=23
--------	---------	--------	-------	--------	---------	-------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
600	500	33	67

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,50	3,25	4,0
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	51	26	18
Pzas. Paquete	100	55	35
Pzas. Caja	600	330	210
Código	W000258112	W000258113	W000258114

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E309L-17	E 23 12 L R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo, para soldadura de uniones disimilares (acero inox-acero al carbono). Deposita material de carácter austenítico, con aproximadamente un 10-15% de delta-ferrita. Los recargues en aceros aleados o no-aleados, son resistentes a la corrosión en la primera pasada. Temperatura máxima de trabajo, en uniones disimilares, 300°. Para temperaturas superiores deberemos utilizar SUPRANEL. Utilización del electrodo para capas intermedias de recargue de aceros al carbono. Fusión muy dulce, sin proyecciones, fácil cebado y reencendido. Desprendimiento de escoria por contracción.

Indicado para

Unión de aceros no aleados o débilmente aleados, con acero inoxidable. Capa intermedia y recargue de aceros al carbono.

Homologaciones

TÜV, DB, ABS(309L), BV(UP), DNV(309L), GL(4332), LRS(SS/CMn)
--

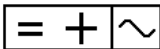
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.02	Si=0.90	Mn= 0.70
Cr=24	Ni=13	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a	
			+20°C	-60°C
>520	> 320	> 30	> 50	>40

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,2	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	350	350	450
Pzas. Kg.	54	27	18	9
Pzas. Paquete (vacío)	200 (90)	120(55)	85(35)	45(20)
Pzas. Caja (vacío)	600 (540)	360(330)	255(210)	135(120)
Código	W000258413	W000258414	W000258415	W000258416
Código al vacío	W000258417	W000258418	W000258419	W000258420

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E309L-16	E 23 12 L R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo, para soldadura de uniones disimilares (acero inox-acero al carbono) . Deposita material de carácter austenítico, con aproximadamente un 10% de delta-ferrita. Los recargues en aceros aleados o no-aleados, son resistentes a la corrosión en la primera pasada. Temperatura máxima de trabajo, en uniones disimilares, 300°. Para temperaturas superiores deberemos utilizar SUPRANEL. Utilización del electrodo para capas intermedias de recargue de aceros al carbono. Fusión muy dulce, sin proyecciones, fácil cebado y reencendido. Desprendimiento de escoria por contracción. Rendimiento 100%. Empaquetado en Gaspac.

Indicado para

Unión de aceros no aleados o débilmente aleados, con acero inoxidable. Capa intermedia y recargue de aceros al carbono.

Homologaciones

TÜV

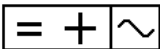
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.03	Si=0.70	Mn= 0.75
Cr=23	Ni=12	Ferrita 8-13

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a	
			+20°C	-60°C
>520	> 320	> 30	> 47	>40

Una vez abierto, mantener a 120°C hasta su uso. Secar a 350°C, 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	300	350	350	350
Pzas. Kg.	85	52	28	19	11
Pzas. Paquete	310	190	120	80	50
Pzas. Caja	930	570	360	240	150
Código	W000288192	W000288193	W000288194	W000288195	W000288196

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO RUITO

Normas

AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E309LMo-17	E 23 12 3 L R 22

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo, para soldadura de uniones de aceros ferríticos con austeníticos, uniones disimilares y para recargue inoxidable. Deposita material de carácter austenítico, con aproximadamente un 15% de ferrita delta. Arco suave con transferencia metálica en forma de gotas finas, buen mojado, aspecto satisfactorio del cordón, escoria con desprendimiento fácil. Muy buen cebado y reencendido. Temperatura máxima de trabajo, en uniones disimilares, 300°. Para temperaturas superiores deberemos utilizar SUPRANEL.

Indicado para

Unión de aceros no aleados o débilmente aleados, con acero inoxidable. Capa intermedia y recargue de aceros al carbono.

Homologaciones

DNV(309Mo)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C< 0.030	Si=0.90	Mn= 0.70
Cr=22.5	Ni=13.5	Mo=2.6

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

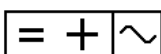
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a	
			+20°C	-60°C
>550	> 350	> 25	> 50	>32

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,2	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	350	350	450
Pzas. Kg.	53	27	18	9
Pzas. Paquete (vacío)	205(95)	120(50)	85(35)	40(20)
Pzas. Caja (vacío)	615(570)	360(300)	255(210)	120(120)
Código	W000258425	W000258426	W000258427	W000258428
Código al vacío	W000258430	W000258431	W000258432	W000258433

*También existe el diámetro 2,0 mm (W000258429).

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO

Normas	
AWS/ASME: A.5.4, SFA 5.4	EN 1600
E 316L-16	E 19 12 3 L R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico rutilo-básico, para la soldadura de aceros inoxidable 18%Cr, 8%Ni, 3%Mo, estabilizados o no, con temperaturas de trabajo de hasta 450°C. Muy bajo contenido en C.

Excelente soldabilidad, tanto en AC como DC, con ausencia de proyecciones. Fácil cebado y reencendido. Desprendimiento de escoria por contracción. Muy poca sensibilidad a la absorción de humedad, que impide la formación de poros al inicio del cordón de soldadura. Empaquetado al vacío.

Indicado para

Aleación	UNS	DIN	W. - Nr
316	S31600	X5 CrNiMo 17 12 2	1.4401
316L	S31603	X2 CrNiMo17 13 2	1.4404
--	J92900	G - X6 CrNiMo18 10	1.4408

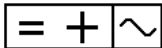
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.025	Si= 0.8	Mn= 0.7
Cr= 18	Ni= 12	Mo= 2.8

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
600	500	33	60

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.00	2.5	3.25	4
Longitud (mm.)	300	300	350	350
Pzas. Kg.	89	57	29	19
Pzas. Paquete	160	100	55	35
Pzas. Caja	960	600	330	210
Código	W000258133	W000258134	W000258135	W000258136

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO RUITO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E316L-17	E 19 12 3 L R 42

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico rutilo, para la soldadura de aceros inox CrNiMo, con temperaturas de trabajo de hasta 400°C. Muy bajo contenido en C. Fusión suave. Excelente soldabilidad, tanto en AC como DC, con ausencia de proyecciones. Excelente cebado y reencendido. Desprendimiento de escoria por contracción.

Indicado para

DIN	X2 CrNiMo17 13 2, G-X2 CrNiMoN18 10, X2 CrNiMoN17 12 2, X2 CrNiMoN17 13 3, X5 CrNiMoN17 12 2, G-X6 CrNiMo18 10, X 6CrNiMoTi17 12 2, X 6 CrNiMoNb17 12 2, G-X5 CrNiMoNb18 10, X10 CrNiMoNb18 12, X5 CrNiMo17 13 3
ASTM	316L
BS	316 S 16
UNE	X6 CrNiMo 17 12 03

Homologaciones

TÜV, DB, ABS(316L), BV(UP), DNV(316L), GL(4571), LRS(316L)
--

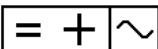
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.02	Si=0.90	Mn= 0.80
Cr=18.5	Ni=12	Mo=2.7

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a	
			+20°C	-60°C
580	> 400	> 30	> 50	>32

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	300	350	350	450
Pzas. Kg.	88	56	28	19	9
Pzas. Paquete (vacío)	335(150)	200(90)	120(55)	75(35)	45(20)
Pzas. Caja (vacío)	1005(900)	600(540)	360(330)	225(210)	135(120)
Código	W000258399	W000258400	W000258401	W000258402	W000258403
Código al vacío	W000258404	W000258405	W000258406	W000258407	W000258408

Disponible en 1,6mm (W000275761)

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO RUITO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E316L-16	E 19 12 3 L R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico rutilo, para la soldadura de aceros inox CrNiMo, con temperaturas de trabajo de hasta 400°C. Muy bajo contenido en C. Fusión suave. Excelente soldabilidad, tanto en AC como DC, con ausencia de proyecciones. Excelente cebado y reencendido. Desprendimiento de escoria por contracción. Rendimiento 100%. Empaquetado en Gaspack.

Indicado para

DIN	X2 CrNiMo17 13 2, G-X2 CrNiMoN18 10, X2 CrNiMoN17 12 2, X2 CrNiMoN17 13 3, X5 CrNiMoN17 12 2, G-X6 CrNiMo18 10, X 6 CrNiMoTi17 12 2, X 6 CrNiMoNb17 12 2, G-X5 CrNiMoNb18 10, X10 CrNiMoNb18 12, X5 CrNiMo17 13 3
ASTM	316L
BS	316 S 16
UNE	X6 CrNiMo 17 12 03

Homologaciones

TÜV, RINA, MMI, ABS

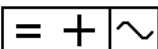
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.03	Si=0.70	Mn= 0.75
Cr=19	Ni=12	Mo=2.2

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a	
			+20°C	-60°C
>510	> 350	> 30	> 47	—

Una vez abierto, mantener a 120°C hasta su uso. Secar a 350°C, 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
Longitud (mm.)	300	300	350	350	350
Pzas. Kg.	87	54	28	19	12
Pzas. Paquete	310	190	120	80	50
Pzas. Caja	930	570	360	240	150
Código	W000288187	W000288188	W000288189	W000288190	W000288191

ELECTRODO INOXIDABLE BÁSICO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
E 316L-15	E 19 12 3 L B 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico, para la soldadura de aceros austeníticos al Cr-Ni-Mo, con temperaturas de trabajo hasta 400°C. Excelentes propiedades mecánicas hasta -196°C. Buena soldabilidad en posición. Empaquetado al vacío.

Indicado para

DIN	X2 CrNiMo17 13 2, G-X2 CrNiMoN18 10, X2 CrNiMoN17 12 2, X2 CrNiMoN17 13 3, X5 CrNiMoN17 12 2, G-X6 CrNiMo18 10, X 6CrNiMoTi17 12 2, X 6 CrNiMoNb17 12 2, G-X5 CrNiMoNb18 10, X10 CrNiMoNb18 12, X5 CrNiMo17 13 3
ASTM	316L
BS	316 S 16
UNE	X6 CrNiMo 17 12 03

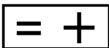
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Si = 0.30	Mn = 1.5
Cr = 17.5	Ni = 12	Ferrita 1-5
Mo=2.6	P<0.025	S<0.020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-196°C
≥ 550	≥ 350	≥ 35	>60	>40

Secado: Generalmente no requerido, recomendado de 300°C durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	63	31	21
Pzas. Paquete	110	60	40
Pzas. Caja	660	360	240
Código	W000287971	W000287972	W000287973

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
E 317-16	E 19 13 4NL B 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico semibásico, para la soldadura de aceros tipo AISI 317, resistente a la corrosión intercrystalina hasta 400°C. Soporta corrosión del ácido sulfúrico, sulfurosos y sus soluciones salinas. Fusión dulce, fácil eliminación de escoria. Empaquetado al vacío.

Indicado para

AISI 317; X2CrNiMo 18 16

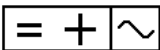
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.04	Si = 0.80	Mn = 0.90
P ≤ 0.030	S ≤ 0.030	Ni = 13
Cr = 19	Mo = 3.50	Ferrita = 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
≥ 550	≥ 350	≥ 30	≥ 27

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	53	28	18
Pzas. Paquete	90	55	40
Pzas. Caja	540	330	240
Código	W000287838	W000287839	W000287840

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO ESTABILIZADO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E 318-16	E 19 12 3 Nb R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico estabilizado con niobio, para la soldadura de aleaciones del mismo tipo, estabilizadas con Ti o Nb, o no estabilizadas (C:0,06–0.12%). Resistente a la corrosión intercrystalina hasta 400°C. Soporta corrosión del ácido sulfúrico y nítrico (según composición y temperatura), soluciones salinas y acción atmosférica. Fusión dulce, fácil cebado y reencendido. Empaquetado al vacío.

Indicado para

AFNOR	Z6 CNDT 17.12 – Z 6 CND Nb
DIN	X 10 Cr Ni Mo Ti 18.10 – X 10 Cr Ni Mo Ti 17.12
UNE	X 6 Cr Ni Mo Ti 17.12.03
ASTM	318
UNI	X 6 Cr Ni Mo Ti 17.12 – X 6 Cr Ni Mo Nb 17.12
BS	320 S 17
MNC	23 50 02
WNR	1.4576

Homologaciones

TÜV, DB

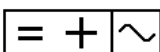
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.02	Si= 0.9	Mn= 0.80
Cr= 18.5	Nb= 0.5	Ni= 12
Ferrita: 5–12		Mo= 2.7

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
620	450	35	60

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	300	300	350	350
Pzas. Kg	87	53	27	19
Pzas. Paquete	155	95	55	35
Pzas. Caja	930	570	330	210
Código	W000258421	W000258422	W000258423	W000258424

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO

Normas

AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
E 347-16	E 19 9 Nb R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico rutilo, estabilizado con niobio, resistente a la corrosión intercrystalina hasta 400°C. Soporta co-rosión del ácido acético, ácidos orgánicos, soluciones salinas y acción atmosférica. Fusión dulce, fácil eliminación de escoria. También puede aplicarse para la soldadura de aleaciones del mismo tipo no estabilizadas (CrNi).

Indicado para

1.4541 (X6CrNiTi18-10) - 1.4301 (X4CrNi18-10)

Homologaciones

DB - TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C ≤ 0.03	Si = 0.90	Mn = 0.80
P ≤ 0.025	S ≤ 0.020	Ni = 10
Cr = 19	Nb = 0.40	Ferrita = 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

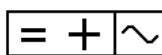
Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
≥ 600	≥ 420	≥ 25	≥ 50

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	300	300	350	350
Pzas. Kg	87	56	27	19
Pzas. Paquete (vacío)	310	195(95)	115(55)	80(35)
Pzas. Caja (vacío)	930	585(570)	345(330)	240(210)
Código	W000258392	W000258393	W000258394	W000258395
Código al vacío	W000258396	W000258397	W000258398	-

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO

Normas

AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
E 347-16	E 19 9 Nb R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico rutilo, estabilizado con niobio, resistente a la corrosión intercrystalina hasta 400°C. Soporta corrosión por ácido acético, ácidos orgánicos, soluciones salinas y acción atmosférica. Fusión dulce, fácil eliminación de escoria. También puede aplicarse para la soldadura de aleaciones del mismo tipo no estabilizadas (CrNi). El niobio y tántalo presentes en el depósito son debidos a la sublimación en el baño del titanio a la temperatura de liquidus. Rendimiento 100%. Empaquetado en Gaspack.

Indicado para

1.4541 (X6CrNiTi18-10) – 1.4301 (X4CrNi18-10) , AISI 347-321

Homologaciones

MMI – TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Si = 0.60	Mn = 0.80
P ≤ 0.025	S ≤ 0.020	Ni = 10
Cr = 19	Nb = 0.05	Ferrita = 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

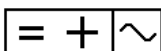
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
≥ 550	≥ 350	≥ 30	≥ 48

Una vez abierto, mantener a 120°C hasta su uso. Secar a 350°C, 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	2,0	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	300	300	350	350	350
Pzas. Kg	90	53	28	19	12
Pzas. Paquete	310	190	120	80	50
Pzas. Caja	930	570	360	240	150
Código	W000288182	W000288183	W000288184	W000288185	W000288186

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENITICO

Normas

AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
E 385-16	E Z 20 25 5 Cu N L R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico, para la soldadura de aceros inox Ni-Mo-Cr con bajo contenido en carbono. Óptima resistencia a la corrosión por mezclas sulfurosas calientes y clorhídricas frías. El depósito consiste en austenita sin ferrita delta con gran resistencia intergranular.

Indicado para

AlSi 904L; URANUS B6; X1NiCrMoCu25-20-5; X2CrNiMoN17-13-5; X1CrNiMoCuN25-25-5

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C < 0.03	Si = 0.70	Mn = 1.1
Cr = 20.6	Mo = 4.2	Ni = 24.6
Cu = 1.3		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

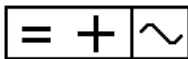
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A5 (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-196°C
≥ 510	≥ 320	≥ 30	>70	-

Secado: 300-350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	48	24	17
Pzas. Paquete	200	120	85
Pzas. Caja	600	360	510
Código	W000258442	W000258443	W000258444

ELECTRODO INOXIDABLE AUSTENÍTICO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
E 385-16	E Z 20 25 5 CuL B 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico básico, para la soldadura de aceros inox Ni-Mo-Cr con bajo contenido en carbono. Óptima resistencia a la corrosión por mezclas sulfurosas calientes y clorhídricas frías. El depósito consiste en austenita sin ferrita delta con gran resistencia intergranular. Empaquetado al vacío.

Indicado para

AISI 904L; URANUS B6; X1NiCrMoCu25-20-5; X2CrNiMoN17-13-5; X1CrNiMoCuN25-25-5

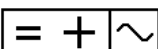
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C < 0.03	Si = 0.50	Mn = 1.7
Cr = 21	Mo = 4.8	Ni = 24.6
Cu = 1.5	P < 0.030	S < 0.025

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-196°C
≥ 520	≥ 310	≥ 30	> 70	> 32

Secado: Generalmente no requerido, recomendado de 300°C durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	300	350	350	350
Pzas. Kg	39	20	14	9
Pzas. Paquete	65	40	30	15
Pzas. Caja	390	240	180	90
Código	W000288000	W000288001	W000288002	W000288003

ELECTRODO INOXIDABLE PARA ACEROS DÚPLEX

Normas

AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E 2209-16	E 22 9 3 N L R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo para soldadura de aceros DÚPLEX, asegurando excelente resistencia a la corrosión y buenas características mecánicas hasta -40° .

Indicado para

UNS S31803 – S31500 – S31200 – S32304
1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

Homologaciones

DNV (DUPLEX) – LRS (S31803) – BV(UP) – GL(4462) – ABS(E2209)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C < 0.030	Si = 1	Mn = 1.6
P = 0.020	S = 0.010	Ni = 9
Cr = 22.5	Mo = 3	N = 0.15

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

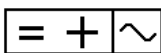
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -40°C
>690	>550	>20	>32

Secado: a 330°C , 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	2,5	3,25	4
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	58	30	19
Pzas. Paquete (vacío)	220(105)	145(65)	85(40)
Pzas. Caja (vacío)	660(630)	435(390)	510(240)
Código	W000258445	W000258446	W000258447
Código al vacío	W000258448	W000258449	W000258450

ELECTRODO INOXIDABLE PARA ACEROS SUPERDÚPLEX

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E 2594-15*	E 25 9 4 N L B 4 2

*Consultar

Aplicación - Propiedades

Electrodo para soldadura de aceros SUPERDÚPLEX, asegurando excelente resistencia a la corrosión y buenas características mecánicas hasta -40° . Empaquetado al vacío.

Indicado para

UNS S32750, SAF2507, URANUS 47N, ASTM A182 F53

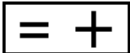
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C < 0.030	Si = 0.4	Mn = 0.8
P < 0.030	S = 0.025	Ni = 9.5
Cr = 25	Mo = 4	N = 0.25

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -40°C
>850	>650	>20	>32

Secado: a 300°C , 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	59	30	20
Pzas. Paquete	105	65	45
Pzas. Caja	630	390	270
Código al vacío	W000288034	W000288035	W000288036

ELECTRODO INOXIDABLE RUTILO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4 ~E 307-16	EN 1600: E 18 8 Mn R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo, para aceros difícilmente soldables, uniones disimilares, recargue resistente al desgaste, capas colchón, y unión de aceros duros al manganeso. La dureza del depósito es de aprox. 180 HB, que pueden aumentar hasta 450 HB después de trabajado. Totalmente austenítico, mínimo porcentaje de ferrita delta. Las aplicaciones incluyen reparación y mantenimiento de piezas de máquinas, transmisión de potencia y herramientas. Resistente a la fisuración hasta 850°C. Temperatura de trabajo en unión disimilar máximo 300°C. En caso de temperatura mayor, se debe utilizar SUPRANEL 600.

Homologaciones

DB, TÜV

Indicado para

X120Mn12 (1.3401), unión disimilar, capa colchón.

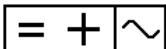
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.12	Si = 1.0	Mn = 5.0
Cr = 18		Ni = 9

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
≥ 600	≥ 350	≥ 30	>60 (>32 a -60°C)

Secado: de 300–350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	300	300	350
Pzas. Kg	64	37	19
Pzas. Paquete	110	60	40
Pzas. Caja	660	360	240
Código al vacío	W000258459	W000258460	W000258461

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
~E 307-16	E 18 8 Mn R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo de alto rendimiento (160%), para aceros difícilmente soldables, uniones disimilares, recargue resistente al desgaste, capas colchón, y unión de aceros duros al manganeso. La dureza del depósito es de aprox. 180 HB, que pueden aumentar hasta 450 HB después de trabajado. Totalmente austenítico, mínimo porcentaje de ferrita delta. Las aplicaciones incluyen reparación y mantenimiento de piezas de máquinas, transmisión de potencia y herramientas. Resistente a la fisuración hasta 850°C. Temperatura de trabajo en unión disimilar máximo 300°C. En caso de temperatura mayor, se debe utilizar SUPRANEL 600.

Indicado para

X120Mn12 (1.3401), unión disimilar, capa colchón.

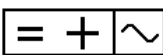
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.07	Si = 0.5	Mn = 6.0
Cr = 18		Ni = 8

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
≥ 600	≥ 350	≥ 30	>60 (>32 a -60°C)

Secado: de 300-350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	350	350	450
Pzas. Kg	31	19	10
Pzas. Paquete (vacío)	130(55)	85(35)	50(25)
Pzas. Caja (vacío)	360(330)	255(210)	150(150)
Código	W000258465	W000258466	W000258467
Código al vacío	W000258468	W000258469	W000258470

ELECTRODO INOXIDABLE REFRACTARIO

Normas		
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	DIN 8556	EN 1600
E 310-16	E 25 20 R 26	E 25 20 R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo austenítico refractario, resistente al calor hasta 1200°C en atmósfera oxidante exenta de azufre. Apropriados para soldar aceros inoxidable austeníticos refractarios de igual composición.

Indicado para

1.4745	G-X 40 CrSi 23	1.4837	G-X 40 CrNiSi 25 12
1.4823	G-X 40 CrNiSi 27 4	1.4840	G-X 15 CrNi 25 20
1.4832	G-X 25 CrNiSi 20 14	1.4841	X 15 CrNiSi 25 20
1.4833	X 7 CrNi 23 14	1.4845	X 12 CrNi 25 21

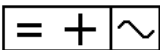
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.8 – 0.16	Si= 0.5 – 0.75	Mn= 1.0 – 1.5
Cr= 25 – 28	Ni= 20 – 22	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
640	520	33	100

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.0
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	48	29	19
Pzas. Paquete	100	55	35
Pzas. Caja	600	330	210
Código	W000258116	W000258118	W000258119

ELECTRODO INOXIDABLE SOLDADURA DE ACEROS ALEADOS

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600
E 312-16	E 29 9 R 1 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo inoxidable con alta resistencia a la fisuración. Unión de todos los aceros difícilmente soldables: aceros aleados, aceros de blindaje. Soldadura de materiales disimilares: aceros no o débilmente aleados con aceros inox. Particularmente desarrollado para trabajos de reparación. Resistente a la corrosión y desgaste. Fusión dulce, fácil eliminación de escoria.

Indicado para

Uniones disimilares (no/débilmente aleados – austeníticos 308,316,347, 318,309,310,...)
Aceros difícilmente soldables (aceros tratados, aceros para herramientas)
Aceros con alto %Mn
Reparación y recargue piezas resistentes al desgaste

Composición química % (Valores típicos orientativos)

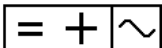
C= 0.07	Mn= 1.10	Si = 0.88
Cr= 29.84	Ni=11.62	P = 0.01

Ferrita Schaeffler: 30%

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
720	600	26	

Secado: a 330°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,50	3,25
Longitud (mm.)	300	350
Pzas. Kg	60	30
Pzas. Paquete	105	70
Pzas. Caja	630	420
Código	W000258115	W000258117

ELECTRODO INOXIDABLE RUTILO

Normas

AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
~ E 312-16	~ E 29 9 R 12

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo, para aceros difícilmente soldables, uniones disimilares, recargue resistente al desgaste y capas colchón, la dureza del depósito es de aprox. 220 HB. Las aplicaciones incluyen reparación y mantenimiento de piezas de máquinas, transmisión de potencia y herramientas. La microestructura contiene un 50% de ferrita delta, es resistente a la fisuración, a la oxidación y utilizable hasta 1100°C. Buena soldabilidad, arco con transferencia en gotas finas, buen desprendimiento de escoria y excelente aspecto de cordón.

Homologaciones

DB

Indicado para

Uniones disimilares

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.10	Si = 1.10	Mn = 1.0
P ≤ 0.025	S < 0.020	Ni = 12
Cr = 29		Ferrita = 50

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

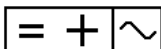
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
≥ 700	≥ 450	≥ 20	>30

Secado: requerido de 330° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	300	350	350	350
Pzas. Kg	54	27	18	12
Pzas. Paquete (vacío)	205(95)	120(55)	85(35)	45(20)
Pzas. Caja (vacío)	615(570)	360(330)	255(210)	135(120)
Código	W000258451	W000258452	W000258453	W000258454
Código al vacío	W000258455	W000258456	W000258457	W000258458

ELECTRODO INOXIDABLE BÁSICO

Normas	
AWS/ASME: A5.4; SFA 5.4	EN 1600:
E 410NiMo-15	E 13 4 B 2 2

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico, para la soldadura de aceros martensíticos al 13%Cr-Ni. Empaquetado al vacío.

Indicado para

1.4407 (G-X5CrNiMo13-4) ; 1.4414 (G-X4CrNiMo13-4) ; 1.4313 (X4CrNi13-4) ; 1.4413 (X3CrNiMo13-4)

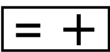
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C < 0.05	Si = 0.50	Mn = 0.8
Cr = 11.5	Mo=0.5	Ni = 4.5
	P<0.025	S<0.025

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos con TT 610°Cx1h aire + 610°Cx5h aire)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-60°C
≥ 850	≥ 600	≥ 15	>60	>50

Secado: Generalmente no requerido, recomendado de 300°C durante 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,00
Longitud (mm.)	300	350	350	350
Pzas. Kg	54	26	18	12
Pzas. Paquete	100	55	40	25
Pzas. Caja	600	330	240	150
Código	W000288026	W000288027	W000288028	W000288029

ELECTRODO INOXIDABLE ACEROS FUERTEMENTE ALEADOS/ACEROS AL NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.11; SFA 5.11	EN ISO 14172
E Ni Cu-7	E Ni 4060

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico utilizado para la soldadura de aleaciones al 70%Ni 30%Cu, denominadas Monel. Para unión y re-cargue con esta aleación de aceros al carbono, débilmente aleados y fundiciones. Resistente a la corrosión en medio salino y en agua marina. Típico para aplicaciones en plantas desalinizadoras. Empaquetado al vacío.

Indicado para

UNS	N04400, N05500
EN	2.4360(NiCu30Fe), 2.4375(NiCu30Al)

Homologaciones

MMI (E-N21)

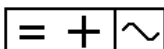
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.013	Si=0.40	Mn= 3.4
Cu=29	Ni=Resto	Ti=0.50
Fe=0.8	P<0.020	S<0.015

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°C
>480	> 200	> 30	—

Secado: de 300–350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	350	350	350
Pzas. Kg	57	31	21
Pzas. Paquete	110	65	45
Pzas. Caja	660	390	270
Código	W000288087	W000288088	W000288089

ELECTRODO INOXIDABLE ACEROS FUERTEMENTE ALEADOS/ACEROS AL NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.11; SFA 5.11	EN ISO 14172
E Ni Cr Fe 2	E Ni 6092

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico utilizado para la soldadura de aleaciones de níquel resistentes a la corrosión y a temperatura y para uniones disimilares de dichas aleaciones con aceros de baja aleación o inoxidables. Resiliencias elevadas a temperaturas hasta -196°C y resistentes a la termofluencia hasta 800°C . Para aceros ferríticos a austeníticos con temperatura de trabajo superior a 300°C . Debido a estas propiedades, Supranel SR se adapta bien a la soldadura de aceros difícilmente soldables y trabajos de mantenimiento en piezas críticas.

Indicado para

UNS	N06600; 08800; 08810
	2.4816 (NiCr15Fe); 1.4876 (X10NiCrAlTi32-20); 1.4958 (X5NiCrAlTi31-20)

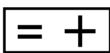
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C< 0.08	Si=0.30	Mn= 2.0
Cr=16.00	Ni=Resto	Nb+Ta=1.80
Fe=8.50	P,S<0.020	Mo=1.0

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°C
>550	> 360	> 35	> 60

Secado: a 350°C , 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	57	29	20
Pzas. Paquete (vacío)	230(110)	145(65)	105(45)
Pzas. Caja (vacío)	690(660)	435(390)	315(270)
Código	W000258481	W000258482	W000258483
Código al vacío	W000258484	W000258485	W000258486

ELECTRODO INOXIDABLE ACEROS FUERTEMENTE ALEADOS/ACEROS AL NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.11; SFA 5.11	EN ISO 14172
E Ni Cr Fe 3	E Ni 6182

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico con alma de níquel utilizado para la soldadura de aleaciones resistentes a la corrosión al Cr–Mn–Ni. Resiliencias elevadas a temperaturas hasta –196°C. En atmósferas sulfurosas la temperatura de trabajo alcanza los 500°C, en ausencia de sulfuros hasta 1000°C, resistente a la fluencia hasta 800°C. Incluso a muy elevadas temperaturas, la difusión de carbono es muy baja, lo que limita la formación de carburos en la zona intermedia en uniones disimilares. Para aceros ferríticos a austeníticos con temperatura de trabajo superior a 300°C.

Indicado para

UNS	N06600; 08800; 08810
	2.4816, 1.4876, 1.4958

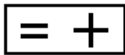
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.05	Si=0.30	Mn= 7.8
Cr=16	Ni=Resto	Nb=1.90
Fe=7.8	P<0.020	S<0.015

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°C
>550	> 360	> 30	> 60

Secado: de 300–350° durante 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,0
Longitud (mm.)	350	350	350	450
Pzas. Kg	38	22	15	7
Pzas. Paquete (vacío)	170(80)	100(45)	60(30)	40(15)
Pzas. Caja (vacío)	510(480)	300(270)	180(180)	120(90)
Código	W000258473	W000258474	W000258475	W000258476
Código al vacío	W000258477	W000258478	W000258479	W000258480

ELECTRODO INOXIDABLE ACEROS FUERTEMENTE ALEADOS/ACEROS AL NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.11; SFA 5.11	EN ISO 14172
E Ni Cr Fe 3	E Ni 6182

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico utilizado para la soldadura de aceros austeníticos al níquel. Soldadura de materiales disimilares, sobre todo cuando se necesita una gran resistencia a la fluencia a altas temperaturas. Electrodo utilizado para aplicaciones criogénicas. Utilizar arco corto. Gran resistencia a la fisuración en caliente. Excelentes características de resiliencia a bajas temperaturas.

Indicado para

AFNOR	
DIN	X 8 Ni 9
ASTM	A333-64 Gr.8 – A 353 – A 553-68 Gr A y B
UNI	X 10 Ni 9
Aceros diversos	NICRAL C, D, H – MANAURITE 12, 20, 36, X, 800, 900 – 9 D 6 – INCONEL – MONEL – INCOLOY – HASTELLOY
	Aleaciones refractarias no férricas
	Aceros refractarios con alto contenido en Cr y Ni

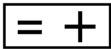
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.04	Si=0.60	Mn= 7.50
Cr=16.00	Ni=Resto	Nb+Ta=1.80
Fe=7.50	S<0.015	P<0.020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°C
>550	> 360	> 30	> 60

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,0
Longitud (mm.)	300	350	350	350/450
Pzas. Kg	52	27	18	13
Pzas. Paquete (vacío)	210(95)	130(60)	85(40)	55(25)
Pzas. Caja (vacío)	630(570)	390(360)	255(240)	165(150)
Código	W000258487	W000258488	W000258489	W000288056/ W000288057
Código al vacío	W000258490	W000258491	W000258492	W000288061/ W000288062

ELECTRODO INOXIDABLE ACEROS FUERTEMENTE ALEADOS/ACEROS AL NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.11; SFA 5.11	EN ISO 14172
E Ni Cr Mo 3	E Ni 6625

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico utilizado para la soldadura de aleaciones resistentes a la corrosión al Cr–Mo–Ni tipo 625, 825 y similares. También adecuado para aleaciones al molibdeno tipo 7%Mo, y para aceros criogénicos. Resiliencias elevadas a temperaturas hasta -196°C . En atmósferas sulfurosas la temperatura de trabajo alcanza los 500°C , en ausencia de sulfuros hasta 1200°C . Incluso a muy elevadas temperaturas, la difusión de carbono es muy baja, lo que limita la formación de carburos en la zona intermedia en uniones disimilares. Para aceros ferríticos a austeníticos con temperatura de trabajo superior a 300°C .

Indicado para

UNS	N06620; 08820
	2.4856 (NiCrMoCu25–20); 1.4529 (X1NiCrMoCuN25–20–6); X2CrNiCrmoCuN20–18–6; Alloy 625. NiCr22Mo9Nb; Alloy 825, NiCr21Mo

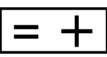
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C $\leq$ 0.02	Si=0.40	Mn= 0.6
Cr=21	Ni=Resto	Nb+Al=3.50
Fe=1.0		Mo=9

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°C
>760	> 420	> 30	> 50

Secado: a 350°C , 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,0
Longitud (mm.)	300	350	350	350
Pzas. Kg	58	29	20	13
Pzas. Paquete (vacío)	230(110)	145(65)	95(45)	60(30)
Pzas. Caja (vacío)	690(660)	435(390)	285(270)	180(180)
Código	W000258493	W000258494	W000258495	W000258496
Código al vacío	W000258497	W000258498	W000258499	W000258500

ELECTRODO INOXIDABLE ACEROS FUERTEMENTE ALEADOS/ACEROS AL NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.11; SFA 5.11	EN ISO 14172
E Ni Cr Fe 7	E Ni 6152

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico utilizado para la soldadura de aleaciones resistentes a la corrosión tipo 690, NiCr29Fe. Empaquetado al vacío.

Indicado para

UNS	N06690
ASTM	B166-B167-B168

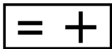
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C≤0.05	Si=0.50	Mn= 4
Cr=31	Ni=Resto	Nb=1.50
Fe=10	P<0.005	S<0.005

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°C
>550	> 360	> 30	> 60

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg	55	28	20
Pzas. Paquete	100	60	40
Pzas. Caja	600	360	240
Código	W000288093	W000288094	W000288095

ELECTRODO PARA RECARGUE DURO

Normas	
AWS/ASME: A5.11; SFA 5.11	EN ISO 14172:
E NiCrMo5	E Ni 6275

Aplicación - Propiedades

Electrodo de recargue rutilo-básico de gran rendimiento (170%). Deposita una aleación del tipo Hastelloy C (Ni-Cr-Mo). Resistente a la corrosión en presencia de ácido clorhídrico (hasta +160°C) y a la oxidación. El depósito endurece por trabajo bajo impactos y es mecanizable. Para recargue de todo tipo de piezas sometidas simultáneamente a esfuerzos mecánicos combinados con corrosión y/o altas temperaturas (entre +400°C hasta +750°C) y aquéllas que están sujetas a grandes choques térmicos. Empaquetado al vacío.

Indicado para

Recargue de herramientas de trabajo en caliente como cuchillas de corte en caliente, agujas de taladro en caliente, mandriles y útiles de forja en caliente, guías de laminación y trefilado, piezas para quemadores de hornos, palas de activadores de combustión de carbón.

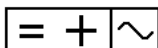
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C < .10	Si = 0.5	Mn = 0.8
Mo = 16	Cr = 16	Fe = 5
W = 4	Ni = resto	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

HB
200 (350 HB después de sometida a trabajo)

Secado: Generalmente no requerido, recomendado 300°/ 1h.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	350	350
Pzas. Kg	31	17	11
Pzas. Paquete	60	35	25
Pzas. Caja	360	210	150
Código	W000258501	W000258502	W000258503

ELECTRODO INOXIDABLE ACEROS FUERTEMENTE ALEADOS/ACEROS AL NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.11; SFA 5.11	EN ISO 14172
E Ni Cr Mo 6	E Ni 6620

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico utilizado para la soldadura de aleaciones criogénicas con entre el 5 y el 9% de níquel. Para evitar el sopro magnético, se puede soldar con corriente alterna. Resistentes a la fisuración en caliente y buenas resiliencias a bajas temperaturas. Rendimiento 140%. Empaquetado al vacío.

Indicado para

A353-70; A553-70

Homologaciones

GL (5680)

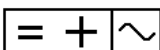
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.06	Si=0.30	Mn= 3.5
Cr=13.7	Ni=Resto	Nb+W=3.0
Fe=4.0	P,S<0.020	Mo=6.8

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°C
>690	> 430	> 35	> 75

Secado: a 350° durante 2h, máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00	5,0
Longitud (mm.)	350	350	350	450
Pzas. Kg	35	20	14	7
Pzas. Paquete	26	18	16	6
Pzas. Caja	416	216	160	84
Código	W000287570	W000287571	W000287572	W000287573

ELECTRODO INOXIDABLE ACEROS FUERTEMENTE ALEADOS/ACEROS AL NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.11; SFA 5.11	EN ISO 14172
E Ni Cr Mo 4	E Ni 6276

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico utilizado para la soldadura en todas las posiciones de aleaciones al Ni–Cr–Mo, para aceros plaqueados con este tipo de aleaciones, y para soldadura de aleaciones de níquel entre sí. Rendimiento 100%. Alta resistencia a la corrosión en entornos oxidantes hasta 1100°C. Empaquetado al vacío.

Indicado para

UNS	N10276;
ASTM	B574–B575–B619–B622
	HASTELLOY C276

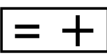
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C≤0.02	Si=0.20	Mn= 1.0
Cr=15.6	Ni=Resto	Mo=16
Fe=5	P,S<0.040	W=3.4

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°C
>690	> 400	> 25	> 55

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,00
Longitud (mm.)	350	350	350
Pzas. Kg	56	27	20
Código	W000288075	W000288076	W000288077

ELECTRODO PARA SOLDADURA DE FUNDICIÓN

Normas

AWS/ASME: A5.15; SFA 5.15	DIN 8573	ISO 1071
E Ni Cr	E Ni-BG 22	EC Ni Cr 1

Aplicación - Propiedades

Electrodo con alma de níquel, diseñado para la soldadura de fundición y obtener depósitos maquinables y libres de poros. Soldadura y recargue de fundición nueva o usada, fundición con acero al carbono, con cobre o con materiales base níquel. Suelda en todas las posiciones. Perfectamente mecanizable. Fácil cebado, arco estable. Para reducir tensiones residuales, martillar después de cada cordón.

Indicado para

Reparación y reconstrucción de piezas en frío de:

Fundición de grafito laminar

Fundición maleable, dúctil

Fundición gris

Unión de fundición gris con acero, recuperación de piezas defectuosas en producción, reparación de culatas, bloques de motor, carcasas de bombas, bases de maquinaria, poleas, herramientas,...

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.50	Si=0.10	Fe= 0.60	Mn= 0.20	Ni: resto
---------	---------	----------	----------	-----------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

160 HB

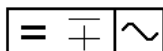
Material depositado mecanizable al útil o a la lima.

Secado: generalmente no requerido. Si necesario 80°C, 1h. una sola vez.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	350	350
Pzas. Kg.	53	32	21
Pzas. Paquete	145	100	120
Pzas. Caja	870	600	360
Parámetros (A)	50-80	80-110	100-150
Código	W000258110	W000258111	W000258506

ELECTRODO PARA SOLDADURA DE FUNDICIÓN

Normas	
AWS/ASME: A5.15; SFA 5.15	ISO 1071
E Ni Fe Cl	EC Ni Fe Cl 1

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico grafitado con alma de ferroníquel, para unión y recargue de fundición, en frío o con precalentamiento inferior a 300°C. Depósitos mecanizables y libres de poros. Mejores propiedades mecánicas que Superfonte Ni. Soldadura y recargue de fundición nueva de tipo globular gris, globular grafitica, austenítica, nodular negra y nodular blanca y de todas ellas con acero. Suelda en todas las posiciones. Fácil cebado, arco estable. Soldar cordones cortos, hasta 30 mm. con poca energía. Para reducir tensiones residuales, martillar después de cada cordón.

Indicado para

Reparación y reconstrucción de piezas en frío de:	
Fundición de grafito laminar	
Fundición maleable, dúctil	
Fundición gris	
Unión de fundición gris con acero.	
EN-GJMB-350 (GTS 35-10); EM-GJS-350 a 400 (GGG 40); EM-GJMW-360	

Composición química % (Valores típicos orientativos)

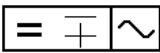
C= 1-2	Si=0.80	Fe= 43	Mn= 0.50	Ni: resto
--------	---------	--------	----------	-----------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Dureza
400-580	>280	>6	150-170 HB

Material depositado mecanizable al útil o a la lima.

Secado: generalmente no requerido. Si necesario 80°C, 1h., una sola vez.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	350	350
Pzas. Kg.	52	32	22
Pzas. Paquete (vacío)	240(115)	160(70)	105(45)
Pzas. Caja (vacío)	720(690)	480(420)	315(270)
Parámetros (A)	50-80	80-110	100-150
Código	W000258510	W000258511	W000258512
Código al vacío	W000258513	W000258514	W000258515

ELECTRODO PARA SOLDADURA DE FUNDICIÓN

Normas	
AWS/ASME: A5.15; SFA 5.15	ISO 1071
E Ni Fe Cl	E C Ni Fe Cl 1

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico grafitado con alma de ferrocromo, para unión y recarga de fundición, en frío o con precalentamiento inferior a 300°C. Depósitos mecanizables y libres de poros. Mejores propiedades mecánicas que Superfonte Ni. Soldadura y recarga de fundición nueva de tipo globular gris, globular grafitada, austenítica, nodular negra y nodular blanca y de todas ellas con acero. Suelda en todas las posiciones. Fácil cebado, arco estable. Soldar cordones cortos, hasta 30 mm. con poca energía. Para reducir tensiones residuales, martillar después de cada cordón.

Indicado para

Reparación y reconstrucción de piezas en frío de:
Fundición de grafito laminar
Fundición maleable, dúctil
Fundición gris
Unión de fundición gris con acero.
EN-GJMB-350 (GTS 35-10); EM-GJS-350 a 400 (GGG 40); EM-GJMW-360

Composición química % (Valores típicos orientativos)

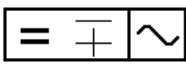
C= 1-2	Si=0.80	Fe= 43	Mn= 0.80	Cu = 2	Al = 0.7	Ni: resto
--------	---------	--------	----------	--------	----------	-----------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Dureza
400-580	>280	>6	150-170 HB

Material depositado mecanizable al útil o a la lima.

Secado: generalmente no requerido, si necesario 80°C, 1h., una sola vez.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0
Longitud (mm.)	300	350	350
Pzas. Kg.	68	34	23
Pzas. Paquete (vacío)	300(135)	175(85)	120(55)
Pzas. Caja (vacío)	900(810)	525(510)	360(330)
Parámetros (A)	50-80	80-110	100-140
Código	W000258516	W000258517	W000258518
Código al vacío	W000258519	W000258520	W000258521

Normas	
DIN 1732	WNR
EL-AlSi12	3.2585

Aplicación - Propiedades

Electrodo para unión y recargue de aleaciones 5%–6%–12% Si. Recomendado para relleno de cavidades, soldadura de grietas. Recomendado el secado de los electrodos. Al abrir, mantener a 100°C hasta ser usado. Si es necesario, secar a 120°C x 2 horas.

Indicado para

Aceros DIN	G–AlSi10Mg – G–AlSi12 – G–AlSi10Mg(Cu) – G–AlSi12(Cu) – AlMg1SiCu AlMgSi1
Aceros WNR	3.2381 – 3.2581 – 3.2383 – 3.2583 – 3.3211 – 3.2315

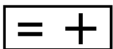
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si = 12	Fe = 0.4	Al = Resto
---------	----------	------------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia Charpy V
180	80	5	

Secado: a 280° / 1h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25
Longitud (mm.)	355	355
Pzas. Kg	113	76
Pzas. Paquete	227	152
Pzas. Caja	227	152
Código	W000288130	W000288131

Normas

AWS/ASME: A5.6; SFA 5.6

E Cuni

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico utilizado para la soldadura de aleaciones al 70%Ni 30%Cu, denominadas Monel. Para unión y re-cargue con esta aleación de aceros al carbono, débilmente aleados y fundiciones. Resistente a la corrosión en medio salino y en agua marina. Típico para aplicaciones en plantas desalinizadoras. Empaquetado al vacío.

Indicado para

UNS	C70600, C71500
EN	2.0872 (CuNi10Fe1Mn9), 2.0882 (CuNi30Mn1Fe)

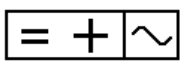
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.01	Cu=resto	Mn=1.4	Fe=0.5	Si = 0.02
Ni=29.5	Ti<0.5	S<0.01	P<0.02	Pb< 0.02

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)
>350	—	> 20

Secado: Recomendado de 280–300° durante 1h., máximo 5 veces

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4.0
Longitud (mm.)	350	350	350
Pzas. Kg	61	32	21
Pzas. Paquete	100	60	40
Código	W000288101	W000288100	W000288099

ELECTRODO PARA SOLDADURA DE BRONCE

Normas
AWS/ASME: A5.6; SFA 5.6
E CuSn-C

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico para aleaciones bronce-fósforo o bronce-estaño, típicamente 6–8% Sn. También adecuado para aleaciones cobre-zinc y unión disimilar de acero al carbono o fundición. El tratamiento térmico mejora la resiliencia del metal depositado. Empaquetado al vacío.

Indicado para

UNS	C70700, C51100, C51900, C52100, C52400
EN	2.1010, 2.1016, 2.1030, 2.1080, 2.1050

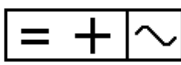
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Sn = 8	Fe < 0.25	Pb = 0.02
Cu = resto	P < 0.35	Al = 0.01

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Dureza
> 280	–	> 20	80–100

Secado: Generalmente no requerido, recomendado de 300–350° durante 2h., máximo 5 veces

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25
Longitud (mm.)	350	350
Pzas. Kg	64	33
Pzas. Paquete	90	55
Pzas. Caja	540	330
Código	W000288102	W000288103

ELECTRODO BRONCE ALUMINIO

Normas	
AWS/ASME: A5-6; SFA 5.6	DIN 1733
E CuAl A2	EL CuAl9

Aplicación - Propiedades

Electrodo con revestimiento básico para uniones y recargues en bronce-aluminio hasta el 10% Al y para uniones heterogéneas entre aceros y bronce CuAl. Indicado en recargues de fundición, aceros y aleaciones cúpricas. Excelente soldabilidad, arco estable, pocas proyecciones, fácil desprendimiento de la escoria.

Indicado para

Hélices y árboles de hélices de construcción naval, instalaciones de desalinización de agua de mar, bombas, cuerpos de bomba, engranajes

DIN	CuAl5 – CuAl8
WNR	2.0916 – 2.0920

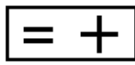
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Mn = 1.00	Cu = Resto	Fe = 0.7
Al = 7.5–9.5		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Dureza HB
420	180	> 20	180

Secado: de 300°–350°C, 2 h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	350
Pzas. Kg	34	22
Pzas. Paquete	172	110
Pzas. Caja	688	550
Código	7370532X	7370540G

Normas	
DIN 8555	EN 14700
E 1-UM-400	E Fe1

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico que deposita material de alta resistencia al desgaste. El metal depositado únicamente puede ser mecanizado con herramientas de vidia particularmente resistente al impacto y los choques, con aceros de alto conte-
nido en carbono es necesario una capa intermedia con SUPERCHROMAX. Suelda en toda posición excepto en vertical ascendente.

Indicado para

Reconstrucción de railes, engranajes, partes deslizantes sometidas a grandes desgastes,
Llantas, ruedas, martillos

Homologaciones

DB

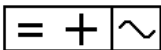
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.2	Si=0.7	Mn=0.4
Cr=2.7		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

HB	HV	HRC
375-450		37-42

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.00	5.0
Longitud (mm.)	350	450	450
Pzas. Kg	28	14	8
Pzas. Paquete	135	85	50
Pzas. Caja	405	255	150
Código	W000258528	W000258529	W000258530

ELECTRODO RUITO PARA RECARGUE

Normas

DIN 8555

E 1 – 600

Aplicación - Propiedades

Electrodo para recargue duro no mecanizable. Su aportación origina carburos de Cromo y martensita que lo hacen resistente al desgaste y abrasión sin choques fuertes. Sobre aceros muy duros (C=0.6%), depositar una capa intermedia: ULTRANOX 312.

Indicado para

Aceros de construcción de bajo contenido en Carbono

Sobre aceros aleados, depositar una capa intermedia

Molinos de conos, dientes de excavadoras, rejas, dragas, martillos de molinos,....

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.40–0.45	Si=0.55–0.65	Mn= 1.15–1.25
Cr=4.50–5.50	Ni=0.09–0.15	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

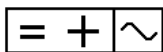
HB	HV	HRC
550–650	610–680	54–63

Secado: No requerido. Si necesario, 80°C 1h., una sola vez.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.50	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	350	350	350	450
Pzas/kg	56	29	19	9
Pzas/paq	140	75	48	30
Pzas/caja	840	450	288	180
Código	7201525U	7201532C	7201540L	7201552Z

Normas	
DIN 8555	EN 14700
E 6-UM-60	E Fe2

Aplicación - Propiedades

Electrodo rutilo para recargue duro no mecanizable. Su aportación origina carburos de Cromo, depositando un material tenaz y resistente al desgaste en piezas sometidas a una abrasión severa. El material depositado está libre de fisuras y porosidad y es resistente al impacto y choques moderados. Sobre aceros muy duros (C=0.6%), depositar una capa intermedia: FINCITO AC / DW 312. Misma capa intermedia cada tres capas de recargue.

Indicado para

Aceros de construcción de bajo contenido en Carbono
Sobre aceros aleados, depositar una capa intermedia
Pulverizadores de carbón, dientes de excavadoras, elementos transportadores, rascadores de amasadoras, martillos y conos de molinos.

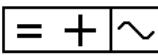
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.50	Si=0.80	Mn=0.50
Cr=7.00	Mo=0.50	V=0.70

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

HRC
57-62

Secado: Generalmente no requerido. Si necesario, 80°C, 1h., una sola vez.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.00	5,0
Longitud (mm.)	350	450	450	450
Pzas. Kg	52	30	21	10
Pzas. Paquete	270	160	105	60
Pzas. Caja	810	480	315	180
Código	W000258541	W000258542	W000258543	W000258544

Normas	
DIN 8555	EN 14700
E 6-UM-60	E Fe2

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico para recargue duro no mecanizable. Su aportación origina carburos de Cromo, depositando un material tenaz y resistente al desgaste en piezas sometidas a una abrasión severa. El material depositado está libre de fisuras y porosidad y es resistente al impacto y choques moderados. Sobre aceros muy duros (C=0.6%), depositar una capa intermedia: FINCITO AC /DW 312.

Indicado para

Aceros de construcción de bajo contenido en Carbono
Sobre aceros aleados, depositar una capa intermedia
Pulverizadores de carbón, dientes de excavadoras, elementos transportadores, rascadores de amasadoras, martillos y conos de molinos,

Homologaciones

DB

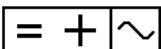
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.50	Si=0.40	Mn=0.30
Cr=7.00	Mo=0.50	V=0.50

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

HRC
57-62

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2.5	3.25	4.00	5.00
Longitud (mm.)	350	450	450	450
Pzas. Kg	46	22	15	9
Pzas. Paquete	220	130	85	50
Pzas. Caja	660	390	255	150
Código	W000258537	W000258538	W000258539	W000258540

ELECTRODO PARA RECARGUE

Normas	
DIN 8555	EN 14700
E4-UM-65 GS	E Fe4

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico con excelentes propiedades de soldadura para recargue de piezas sometidas a abrasión (metal-metal). Fácil desprendimiento de escoria y cordón de buen aspecto, resistente a la corrosión y oxidación, libre de poros y fisuras.

Indicado para

Para la reparación de herramientas de corte tanto en frío como en caliente.

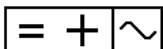
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 1.5	Mn = 1.0	Si = 0.5	Mo = 8.0
Cr = 4.0	W = 2.50	V = 1.50	Fe= resto

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

HRC
58

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	350
Pzas. Kg	29	19
Pzas. Paquete	140	95
Pzas. Caja	420	285
Código	W000288175	W000288176

Normas	
DIN 8555	EN 14700
~E 7-UM-200-KP	~E Fe9

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico para recargue, muy resistente al desgaste, que endurece con el uso. Soporta la acción abrasiva y fuertes golpes. Recomendado, soldar en frío, no superando los 300°. Durante la soldadura se deben evitar intensidades altas y cordones anchos. Depositar capa intermedia, preferiblemente con DW 312. Apropiado para recerque de aceros Hadfield (12–14%Mn).

Indicado para

Martillos, machacadoras, dragas, palas de excavadoras
Reparación y recargue de aceros Haldfield (14%Mn) y aceros al carbono

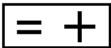
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.60–0.70	Mn=12–17	Si=0.4–0.8
Cr=4.50	Ni=4.80	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

HB	HV	HRC
200 (sin martillar)		
400–500 (con golpes)		

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.0
Longitud (mm.)	450	450
Pzas. Kg	20	14
Pzas. Paquete	135	95
Pzas. Caja	405	285
Código	W000258522	W000258523

Normas	
DIN 8555	EN 14700
E 10-UM-60 GR	E Fe14

Aplicación - Propiedades

Electrodo básico altamente aleado para recargue duro no mecanizable. Rendimiento 160%. Recomendado para re-cargue de piezas sometidas a abrasión severa por partículas minerales. Las fisuras transversales que aparecen sobre metales duros, no son significativas y no influyen en la resistencia al desgaste. Cordón liso, poca penetración que favorece la dureza. No es válido para condiciones donde prevalecen choques e impactos. Sobre aceros muy duros (C=0.6%), depositar una capa intermedia: SUPERCHROMAX.

Indicado para

Piezas sujetas a desgaste por abrasión mineral
Piezas sometidas a corrosión a altas temperaturas
Elementos transportadores de minerales, palas de mezcladoras y centrifugadoras, bombas de cemento y hormigón, dragas,

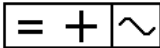
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=4.30	Cr=35.00	Mn,Si=1.0
--------	----------	-----------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

HV	HRC
680-770	57-62

Secado: a 350°C, 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.0
Longitud (mm.)	350	350
Pzas. Kg	13	9
Pzas. Paquete	75	45
Pzas. Caja	225	135
Código	W000258545	W000258546

ELECTRODO BÁSICO PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

E Fe16

Aplicación - Propiedades

Especialmente indicado para el recargue duro de elementos sujetos a abrasión severa, fricción, temperatura y corrosión. Temperatura de servicio máxima 650°C. Electrodo de alta aleación y contenido de elementos formadores de carburos. Fácil soldabilidad, arco estable y prácticamente exento de escoria. Rendimiento aproximado del 200%. Estructura austenítica con carburos de cromo, niobio, molibdeno, tungsteno, no mecanizable.

Indicado para

Palas mezcladoras y martillos para carbón, válvulas, machacadoras, ciclones, mordazas, prensas de ladrillo, prensas de cemento, elementos transportadores, ventiladores

Piezas sometidas a corrosión a temperaturas elevadas

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 5	Cr = 24	Si = 1
Mo = 5	Nb = 6	Mn = 1
W = 2.5		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

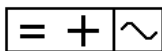
Tratamiento térmico	Dureza HRC
Duro	>=750 HV

Secado: a 200° / 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	450
Pzas. Kg.	19	10
Pzas. Paquete	85	55
Pzas. Caja	255	165
Código	W000288169	W000288170

ELECTRODO BÁSICO PARA RECARGUE

Normas

DIN 8555

E 10-UM-65 GR

Aplicación - Propiedades

Especialmente indicado para el recargue duro de elementos sujetos a abrasión severa, fricción, temperatura y corrosión. Temperatura de servicio máxima 650°C. Electrodo de alta aleación y contenido de elementos formadores de carburos. Fácil soldabilidad, arco estable y prácticamente exento de escoria. Rendimiento aproximado del 250%. Estructura austenítica con carburos de cromo, niobio, molibdeno, tungsteno, vanadio no mecanizable.

Indicado para

Palas mezcladoras y martillos para carbón, válvulas, machacadoras, ciclones, mordazas, prensas de ladrillo, prensas de cemento, elementos transportadores, ventiladores

Piezas sometidas a corrosión a temperaturas elevadas

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 5.8	Cr = 21	Si = 1.9
Mo = 6	Nb = 6	Mn = 0.4
V = 1.3		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

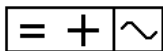
Tratamiento térmico	Dureza HRC
Duro	65-66

Secado: a 200° / 2h., máximo 5 veces.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.0
Longitud (mm.)	350	350
Uds/kg	15	10
Uds/paquete	55	35
Uds/caja	165	105
Código	W000288171	W000288172

ELECTRODO PARA RECARGUE DURO

Normas	
AWS/ASME: A5.13; SFA 5.13	DIN 8555
E CoCr A	G / WSG-20-GO-45-CTZ

Aplicación - Propiedades

Electrodo para recargue de piezas que estén sometidas a desgaste por abrasión, corrosión, oxidación y temperatura. Hasta temperaturas de 500–900°C. Mecanizable con herramientas de carburo de tungsteno o por disco abrasivo. Aconsejado el precalentamiento de piezas masivas o aceros especiales a 300–600°C. Mantener esa temperatura durante la soldadura y enfriar muy lentamente, preferiblemente en horno para reducir el riesgo de fisuras. Resistente al desgaste metal–metal, cavitación y corrosión hasta 900°C. Pulido fácil, amagnético.

Indicado para

Válvulas, sinfines de transporte, cuchillas de corte en caliente, fabricación de herramientas de acero.

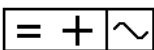
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 1.1	Si = 0.8	Mn = 0.4
Mo = 0.1	Cr = 28	Ni = 1.6
W = 4.5	Fe = 3.0	Co = Resto

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza Rockwell C
40-45

Secado: generalmente no requerido, si necesario 300°C, 1h., 5 veces máximo.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	350	350
Kg. Paquete	5	5	5
Pzas. Paquete	215	122	82
Código	W000289108	W000289109	W000289110

ELECTRODO PARA RECARGUE DURO

Normas	
AWS/ASME: A5.13; SFA 5.13	DIN 8555
E CoCr-8	E 20 UM 50 CTZ

Aplicación - Propiedades

Electrodo para recargue de piezas que estén sometidas a desgaste por abrasión, corrosión, oxidación y temperatura. Hasta temperaturas de 500–900°C. Mecanizable con herramientas de carburo de tungsteno o por disco abrasivo. Aconsejado el precalentamiento de piezas masivas o aceros especiales a 400–600°C. Mantener esa temperatura durante la soldadura y enfriar muy lentamente, preferiblemente en horno para reducir el riesgo de fisuras. Resistente al desgaste metal–metal, cavitación y corrosión hasta 900°C. Pulido fácil, amagnético.

Indicado para

Herramientas de corte, dados de extrusión, herramientas de mezclado, piezas trabajando en caliente sin choque térmico, tornillos de extrusión en la industria maderera, del plástico o papel

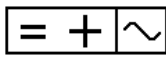
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 1.6	Si = 0.8	Mn = 0.4
Mo = 0.1	Cr = 30	Ni = 2.6
W = 8	Fe = 2.7	Co = Resto

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza Rockwell C
45–50

Secado: generalmente no requerido, si necesario 300°C, 1h., 5 veces máximo.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,5	3,25	4,0
Longitud (mm.)	300	350	350
Kg. Paquete	5	5	5
Pzas. Paquete	215	122	82
Código	W000289111	W000289112	W000289113

ELECTRODO PARA RECARGUE DURO

Normas

DIN 8555
E 20 UM 250 CPTZ

Aplicación - Propiedades

Electrodo para recargue de piezas que estén sometidas a desgaste por abrasión, corrosión, oxidación y temperatura. Resistente al desgaste metal-metal, choque térmico y corrosión hasta 1000°C incluso con gases sulfúricos. Amag-nético.

Indicado para

Válvulas de motores, turbinas de gas, dados de extrusión, mezcladores.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.03	Si = 1.0	Mn = 2.0
W=15	Cr = 21	Ni = 10
	Fe = 2.0	Co = Resto

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

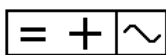
Dureza
~240 HB

Secado: generalmente no requerido, si necesario 300°C, 1h., 5 veces máximo.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3,25	4,0
Longitud (mm.)	350	450
Kg. Paquete	5	5
Pzas. Paquete	122	82
Código	W000289118	W000289119

ELECTRODO DE CORTE

Normas

UNE 14003:

E 430 0 32

Aplicación - Propiedades

Electrodo de corte por gravedad.

Indicado para

F 111	F 611	A 33	St 33	St 34	St 37
-------	-------	------	-------	-------	-------

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0,045–0,055	Si=0,02	Mn= trazas
----------------	---------	------------

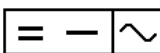
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)
360–400	22–26

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.0
Longitud (mm.)	450	450
Uds. paquete	150	100
Uds. caja	450	300
Uds./kg	90	55
Código	W000258036	W000258037

ELECTRODO DE CORTE Y SANEADO

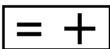
Aplicación - Propiedades

Electrodo especial para chafianado, corte y ranurado de todos los materiales industriales. Apropiado para la eliminación de zonas defectuosas y saneamiento de cordones de raíz. Posicionar el electrodo con un ángulo de 10°–20° sobre la chapa, imprimiendo un movimiento de empuje y retroceso ininterrumpido.

Indicado para

Todos los materiales industriales:	Inox, hierro fundido, aluminio fundido, aceros aleados.
------------------------------------	---

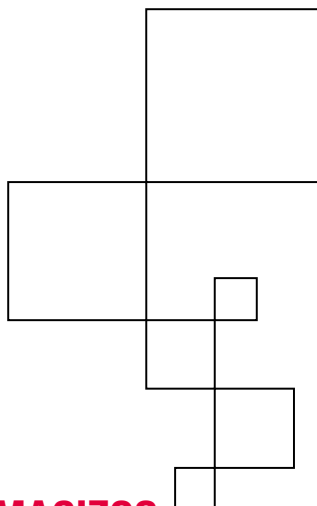
Secado: recomendado de 100°C durante 1h., máximo 3 veces.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3.25	4.00
Longitud (mm.)	350	350
Pzas. Kg	28	18
Pzas. Paquete	95	60
Pzas. Caja	285	180
Código	W000287396	W000287397

HILOS MACIZOS



OERLIKON

Aceros al carbono y débilmente aleados (Límite elástico hasta 500 MPa)

Nombre comercial	EN ISO 14341–A	AWS / ASME II–C	AWS / ASME Clasificación	Wr.	Página
CARBOFIL 1	G 42 4 M G3Si1 G 42 3 C G3Si1	SFA 5.18	ER 70S–6	1.5125	159
CARBOFIL 1 GOLD	G 42 4 M G3Si1 G 42 3 C G3Si1	SFA 5.18	ER 70S–6	1.5125	160
CARBOFIL 1 SILVER	G 42 4 M G3Si1 G 42 3 C G3Si1	SFA 5.18	ER 70S–6	1.5125	161
CARBOFIL 1A	G 46 4 M G4Si1 G 46 3 C G4Si1	SFA 5.18	ER 70S–6	1.5130	162
CARBOFIL 1A GOLD	G 46 4 M G4Si1 G 46 3 C G4Si1	SFA 5.18	ER 70S–6	1.5130	163
CARBOFIL 1A SILVER	G 46 4 M G4Si1 G 46 3 C G4Si1	SFA 5.18	ER 70S–6	1.5130	164
CARBOFIL GALVA	G 42 2 M G2Ti	–	–	–	165
CARBOFIL Ni1	G 46 6 M G3Ni1	SFA 5.28	ER 80S–Ni1	–	166
CARBOFIL Ni2	G 46 6 M G2Ni2	SFA 5.28	ER 80S–Ni2	–	167
CARBOPIPE 70	G 46 5 M G4Si1 G 42 4 C G4Si1	SFA 5.18	ER 70S–6	–	168
CARBOPIPE 80Ni	–	SFA 5.18	ER 80S–G	–	169

Aceros de intemperie

Nombre comercial	EN ISO 14341–A	AWS / ASME II–C	AWS / ASME Clasificación	Página
CARBOFIL NiCu	G 46 4 M G0 G 42 3 C G0	SFA 5.28	ER 80S–G	170

Aceros al Cr–Mo

Nombre comercial	EN ISO 21952–A	AWS / ASME II–C SFA 5.28	Werkstoffnr.	Página
CARBOFIL Mo	G MoSi	ER 70S–A	1.5424	171
CARBOFIL MnMo	EN ISO 14341–A: G 50 4 M G4Mo	ER 80S–D2	–	172
CARBOFIL CrMo1	G CrMo1Si	ER 80S–G	1.7339	173
CARBOFIL KV5	G 55M1CM(21952–B)	ER 80S–B2	–	174
CARBOFIL CrMo2	G CrMo2Si	ER 90S–G	1.7384	175
CARBOFIL KV3	G 62M2C1M(21952–B)	ER 90S–B3	–	176
CARBOFIL CrMo5	G CrMo5	ER 80S–B6	1.7373	177
CARBOFIL CrMo9	G CrMo9	ER 80S–B8	–	178
CARBOFIL KV7M	G CrMo91	ER 90S–B9	–	179

Aceros alto límite elástico

Nombre comercial	EN ISO 16834–A	AWS / ASME II–C SFA 5.28	Werkstoffnr.	Página
CARBOFIL NiMo1	G 62 4 M Mn3NiMo G 55 4 C Mn3NiMo	ER 100S–G	–	180
CARBOFIL MnNiMoCr	G 62 4 M Mn3Ni1CrMo	ER 100S–G	–	181
CARBOFIL NiMoCr	G 69 4 M Mn3Ni1CrMo	ER 110 S–G	–	182
CARBOFIL 2NiMoCr	G 89 4 M Mn4Ni2CrMo	ER 120S–G	–	183

Aceros inoxidables

Nombre comercial	EN ISO 14343–A	AWS / ASME II–C SFA 5.9	Wr.	Página
INERTFIL 410NiMo	G 13 4	ER 410NiMo	1.4351	184
INERTFIL 430	G 17	ER 430	–	185
INERTFIL 430LNb	G 18 LNb	–	–	186
INERTFIL 308L	G 19 9 L	ER 308L	1.4316	187
INERTFIL 308LSi	G 19 9 L Si	ER 308LSi	1.4316	188
INERTFIL 308H	G 19 9 H	ER 308H	1.4948	189
INERTFIL 316L	G 19 12 3 L	ER 316L	1.4430	190
INERTFIL 316LSi	G 19 12 3 LSi	ER 316LSi	1.4430	191
INERTFIL 318	G 19 12 3 Nb	ER318	1.4576	192
INERTFIL 318Si	G 19 12 3 Nb Si	~ER318	1.4576	193
INERTFIL 347	G 19 9 Nb	ER 347	1.4551	194
INERTFIL 347Si	G 19 9 Nb Si	ER 347Si	1.4551	195
INERTFIL 309L	G 23 12 L	ER 309L	1.4432	196
INERTFIL 309LSi	G 23 12 LSi	ER 309LSi	1.4432	197
INERTFIL 309LMo	G 23 12 2 L	~ER 309LMo	1.4459	198
INERTFIL 22 9 3	G 22 9 3 N L	ER 2209	1.4462	199
INERTFIL 25 10 4	G 25 9 4 N L	–	–	200
INERTFIL 20 16 L	G 20 16 3 Mn N L	–	1.4455	201
INERTFIL 904L	G 20 25 5 Cu L	ER 385	1.4519	202
INERTFIL 310	G 25 20	ER 310	1.4842	203
INERTFIL 307	G 18 8 Mn	~ER 307	1.4370	204
INERTFIL 312	G 29 9	ER 312	1.4337	205

Aleaciones al níquel

Nombre comercial	EN ISO 18274	AWS / ASME II–C SFA 5.14	Wr.	Página
NiFIL 600	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ER NiCr–3	2.4806	206
NiFIL 625	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ER NiCrMo–3	2.4831	207
NiFIL NiCu7	S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)	ER NiCu7	2.4377	208

Fundición

Nombre comercial	EN ISO 1071			
CARBICAST NiFe	1071: S C NiFe1	–	–	209

Aluminio

Nombre comercial	EN ISO 18273	AWS / ASME II–C SFA 5.10	Wr.	Página
ALUFIL AI99.5Ti	S AI 1450 (AI 99.5 Ti)	–	3.0805	210
ALUFIL AISi5	S AI 4043 (AISi5)	ER 4043	3.2245	211
ALUFIL AISi12	S AI 4047 (AISi12)	ER 4047	3.2585	212
ALUFIL AlMg5	S AI 5356 (AlMg5Cr(A))	ER 5356	3.3556	213
ALUFIL AlMg4.5Mn	S AI 5183 (AlMg4.5Mn0.7(A))	ER 5183	3.3548	214
ALUFIL AlMg4.5MnZr	S AI 5087 (AlMg4.5MnZr)	ER 5087	3.3546	215

Aleaciones al cobre

Nombre comercial	EN 14640	AWS / ASME II–C SFA 5.7		
COPPERFIL CuSi3	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	ER CuSi–A	2.1461	216
COPPERFIL CuAl8	S Cu 6100 (CuAl8)	ER CuAl–A1	2.0921	217
COPPERFIL 70/30	S Cu 7158 (CuNi30)	ER CuNi	2.0837	218

Recargue

Nombre comercial	EN 14700	DIN 8555	Wr.	Página
CARBOFIL A 350	S FE 2	MSG 2–GZ–350–P	1.8405	219
CARBOFIL A 600	S FE 8	MSG 6–GZ–60–GP	1.4718	220

Clasificación de hilos y varillas sólidos según norma americana (AWS).

Clasificación según de la AWS A5.18 para hilos y varillas sólidos o metalcored de acero al carbono.

ER	70	S	-6
Hilo	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3/3a

Tabla 1

Símbolo	Límite elástico [N/mm ²]	Carga de rotura [N/mm ²]
70	400 (58.000 psi)	490 (70.000 psi)

Tabla 2

Tipo de hilo	
Símbolo	Tipo
S	Sólido
C	Composite

Tabla 3 Hilos sólidos (las más usuales)

Símbolo	Composición química
-3	Mn(0.9–1.4), Si(0.45–0.75)
-6	Mn(1.4–1.85), Si(0.8–1.15)
-G*	Sin especificar. Si es GS es aplicación una sola pasada.

*No debe haber Ni, Cr, Mo ni V.

Tabla 3A Hilos metalcored (las más usuales)

Símbolo	Resistencias al impacto
-3M	27 J a -18°C, gas mezcla
-6M	27 J a -29°C, gas mezcla
-G	No requerido o según acuerdo entre comprador y vendedor.

Clasificación según AWS A5.28 para hilos y varillas sólidos débilmente aleados.

ER	80	S	-B3L
Hilo	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3

Tabla 1

Símbolo	Límite elástico [N/mm²]	Carga de rotura [N/mm²]
70	400 (58.000 psi)	515 (75.000 psi)
80	470 (68.000 psi)	550 (80.000 psi)
90	540 (80.000 psi)	620 (90.000 psi)
100	610 (88.000 psi)	690 (100.000 psi)
110	660 (98.000 psi)	760 (110.000 psi)
120	730 (10800 psi)	830 (120.000 psi)

Tabla 2

Tipo de hilo	
Símbolo	Tipo
S	Sólido
C	Composite

Tabla 3 (las más usuales)

Símbolo	Composición química
A1	(0.4–0.65%) Mo, Mn<1.3%
D2	(0.4–0.6%) Mo, Mn(1.6–2.1%)
B2	(0.4–0.65%) Mo – (1.2–1.5%) Cr
B3	(0.9–1.2%) Mo – (2.3–2.7%) Cr
B6	(0.4–0.65%) Mo – (4.5–6%) Cr
B8	(0.8–1.2%) Mo – (8–10.5%) Cr
B9	B8 con (0.15–0.3%) Vanadio
Ni	(0.8–1%)/2(2–2.75%)/3(3–3.75%)
G*	0.2% Mo, 0.3% Cr, 0.5% Ni
L	Si existe indica carbono<0.05%

*Necesita tener como mínimo uno de estos elementos.

Clasificación de hilos y varillas sólidos según norma europea (EN).
Clasificación según EN ISO 14341-A para hilos y varillas de acero al carbono.

G	46	2	C	G4Si1
Hilo sólido	Tabla 1A	Tabla 2	Tabla 4.4A	Tabla 3A

Tabla 1A

Propiedades mecánicas			
Símbolo	Límite elástico [N/mm ²]	Carga de rotura [N/mm ²]	Alargamiento [%]
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

Tabla 2

Valores de impacto	
Símbolo	Temperatura para resiliencia de 47 J [°C]
Z	Sin requisitos
A	+20
0	0
2	–20
3	–30
4	–40
5	–50
6	–60
7	–70
8	–80
9	–90
10	–100

Tabla 4.4A

Gas	
Símbolo	Descripción
M	Gas M2 según EN ISO 14175
A	Argón+ 0,5–3% de oxígeno
C	Dióxido de carbono

Tabla 3A

Composición química del hilo									
Símbolo	[% Masa] ^{a, b, c}								
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Mo	Al	Ti y Zr
G0	Otra composición acordada								
G2Si	0,06–0,14	0,50–0,80	0,90–1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si1	0,06–0,14	0,70–1,00	1,30–1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G4Si1	0,06–0,14	0,80–1,20	1,60–1,90	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si2	0,06–0,14	1,00–1,30	1,30–1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G2Ti	0,04–0,14	0,40–0,80	0,90–1,40	0,025	0,025	0,15	0,15	0,05–0,20	0,05–0,25
G2Al	0,08–0,14	0,30–0,50	0,90–1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,35–0,75	0,15
G3Ni1	0,06–0,14	0,50–0,90	1,00–1,60	0,020	0,020	0,80–1,50	0,15	0,02	0,15
G2Ni2	0,06–0,14	0,40–0,80	0,80–1,40	0,020	0,020	2,10–2,70	0,15	0,02	0,15
G2Mo	0,08–0,12	0,30–0,70	0,90–1,30	0,020	0,020	0,15	0,40–0,60	0,02	0,15
G4Mo	0,06–0,14	0,50–0,80	1,70–2,10	0,025	0,025	0,15	0,40–0,60	0,02	0,15
a) Si no se especifica: Cr ≤ 0,15 %, Cu ≤ 0,35 % y V ≤ 0,03 %. b) Valores únicos indican máximo.. c) Los valores deben ser redondeados con los mismos dígitos que en la tabla									

Clasificación según EN ISO 16834-A para hilos y varillas débilmente aleados.

G	62	4	M	Mn 3 Ni 1 Mo
Hilo sólido	Tabla 1A	Tabla 2	Tabla 4.4	Tabla 3A

Procedimiento de soldadura	
Símbolo	
W	TIG
G	MIG/MAG

Tabla 1A

Propiedades mecánicas			
Símbolo	Límite elástico [MPa]	Carga de rotura [MPa]	Alargamiento [%]
55	550	640–820	18
62	620	700–890	18
69	690	770–940	17
79	790	880–1080	16
89	890	940–1180	15

Tabla 2

Resistencia al impacto	
Símbolo	Temperatura para resiliencia de 47 J [°C]
Z	Sin requisitos
A	+20
0	0
2	–20
3	–30
4	–40
5	–50
6	–60

Tabla 4.4

Gas	
Símbolo	Descripción
M	Argón +15–25% dióxido de carbono, sin helio
A	Argón+ 1–5% de oxígeno
C	Dióxido de carbono
G	Otro, según acuerdo entre comprador y vendedor
Vacío	Argón

Tabla 3A

Composición química del hilo										
Símbolo	[%] ^{a b}									
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Total otros elementos
Z	Cualquier otra acordada									
Mn3NiCrMo	0,14	0,60–0,80	1,30–1,80	0,015	0,018	0,40–0,65	0,50–0,65	0,15–0,30	0,3	0,25
Mn3Ni1CrMo	0,12	0,40–0,70	1,30–1,80	0,015	0,018	0,20–0,40	1,20–1,60	0,20–0,30	0,35	0,25
Mn3Ni1Mo	0,12	0,40–0,80	1,30–1,90	0,015	0,018	0,15	0,80–1,30	0,25–0,65	0,3	0,25
Mn3Ni1,5Mo	0,08	0,20–0,60	1,30–1,80	0,015	0,018	0,15	1,40–2,10	0,25–0,55	0,3	0,25
Mn3Ni1Cu	0,12	0,20–0,60	1,20–1,80	0,015	0,018	0,15	0,80–1,25	0,2	0,30–0,65	0,25
Mn3Ni1MoCu	0,12	0,20–0,60	1,20–1,80	0,015	0,018	0,15	0,80–1,25	0,20–0,55	0,35–0,65	0,25
Mn3Ni2,5CrMo	0,12	0,40–0,70	1,30–1,80	0,015	0,018	0,20–0,60	2,30–2,80	0,30–0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1Mo	0,12	0,50–0,80	1,60–2,10	0,015	0,018	0,15	0,80–1,25	0,20–0,55	0,3	0,25
Mn4Ni2Mo	0,12	0,25–0,60	1,60–2,10	0,015	0,018	0,15	2,00–2,60	0,30–0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1,5CrMo	0,12	0,50–0,80	1,60–2,10	0,015	0,018	0,15–0,40	1,30–1,90	0,30–0,65	0,3	0,25
Mn4Ni2CrMo	0,12	0,60–0,90	1,60–2,10	0,015	0,018	0,20–0,45	1,80–2,30	0,45–0,70	0,3	0,25
Mn4Ni2,5CrMo	0,13	0,50–0,80	1,60–2,10	0,015	0,018	0,20–0,60	2,30–2,80	0,30–0,65	0,3	0,25
Siempre V ≤ 0,03 %, Mn3Ni1CrMo: V = 0,05–0,13 %										
^{a)} Si no se especifica: Ti ≤ 0,10 %, Zr ≤ 0,10 %, Al ≤ 0,12 %.										
^{b)} Valores únicos indican máximo..										

Clasificación según EN ISO 21952-A para hilos y varillas al Cr-Mo.

W	Cr Mo 1 Si
Tabla 4.1	Tabla 1A/2A

Tabla 4.1

Procedimiento de soldadura	
Símbolo	Descripción
W	Varilla TIG
G	Hilo MIG/MAG

Tabla 1A

Composición química del depósito									
Símbolo	[%] b								
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Otros
MoSi	0,08–0,15	0,50–0,80	0,70–1,30	0,020	0,020	–	0,40–0,60	–	–
MnMo	0,08–0,15	0,05–0,25	1,30–1,70	0,025	0,025	–	0,45–0,65	–	–
MoVSi	0,06–0,15	0,40–0,70	0,70–1,10	0,020	0,020	0,30–0,60	0,50–1,00	0,20–0,40	–
CrMo1Si	0,08–0,14	0,50–0,80	0,80–1,20	0,020	0,020	0,90–1,30	0,40–0,65	–	–
CrMoV1Si	0,06–0,15	0,50–0,80	0,80–1,20	0,020	0,020	0,90–1,30	0,90–1,30	0,10–0,35	–
CrMo2Si	0,04–0,12	0,50–0,80	0,80–1,20	0,020	0,020	2,30–3,00	0,90–1,20	–	–
CrMo2LSi	0,05	0,50–0,80	0,80–1,20	0,020	0,020	2,30–3,00	0,90–1,20	–	–
CrMo5Si	0,03–0,10	0,30–0,60	0,30–0,70	0,020	0,020	5,50–6,50	0,50–0,80	–	–
CrMo9	0,06–0,10	0,30–0,60	0,30–0,70	0,025	0,025	8,50–10,00	0,80–1,20	0,15	Ni 1,0
CrMo9Si	0,03–0,10	0,40–0,80	0,40–0,80	0,020	0,020	8,50–10,00	0,80–1,20	–	–
CrMo91	0,07–0,15	0,60	0,40–1,50	0,020	0,020	8,00–10,05	0,80–1,20	0,15–0,30	Ni 0,40–1,00 Nb 0,03–0,10 N 0,02–0,07 Cu 0,25
CrMoWV12Si	0,17–0,24	0,20–0,60	0,40–1,00	0,025	0,02	10,50–12,00	0,80–1,20	0,20–0,40	Ni 0,80 W 0,35–0,80
Z †	Otra composición acordada.								

b) Valores únicos indican máximo.

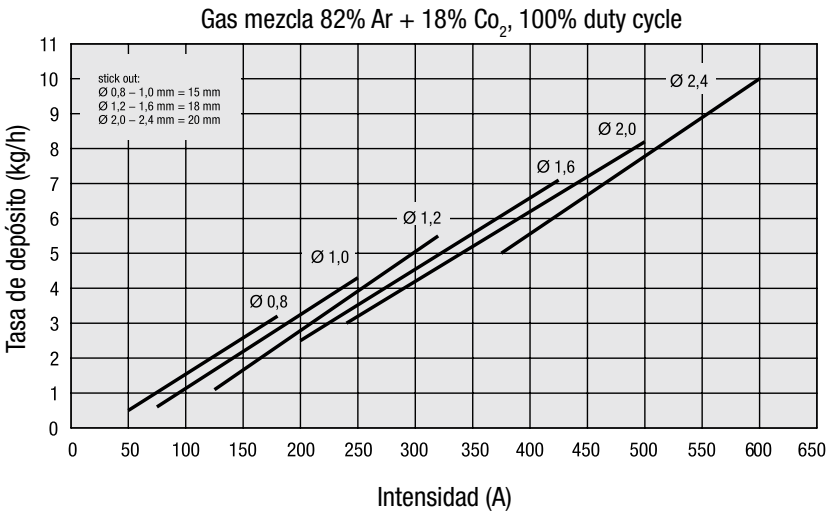
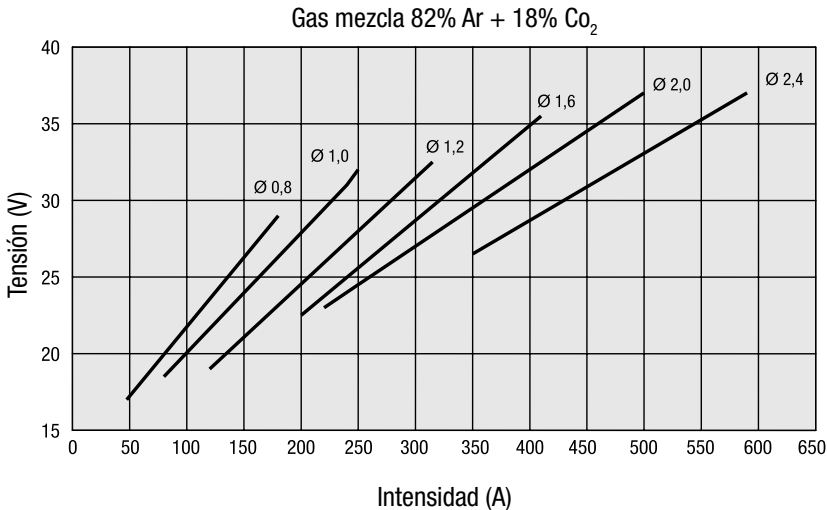
c) Si no se especifica: Ni < 0,3 %, Cu < 0,3 %, V < 0,03 %, Nb < 0,01 %, Cr < 0,2 %.

f) Para hilo que no estén el lista, deben simbolizarse de manera similar y prefijarse con "Z".

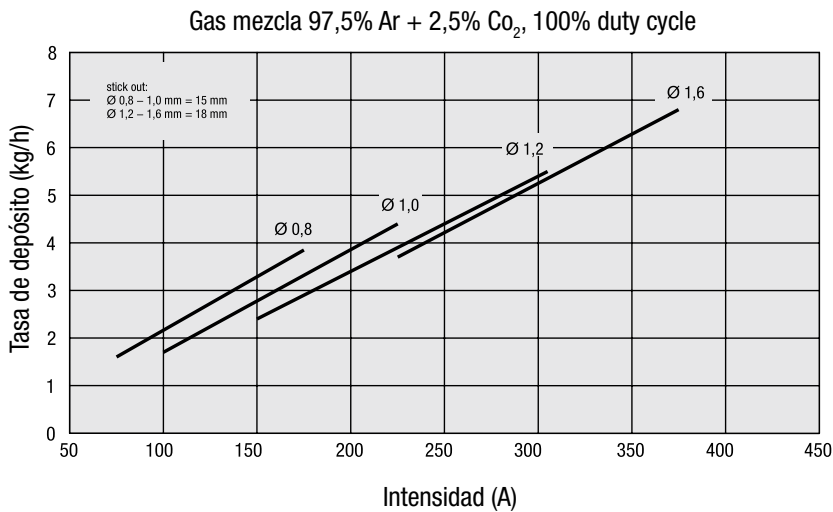
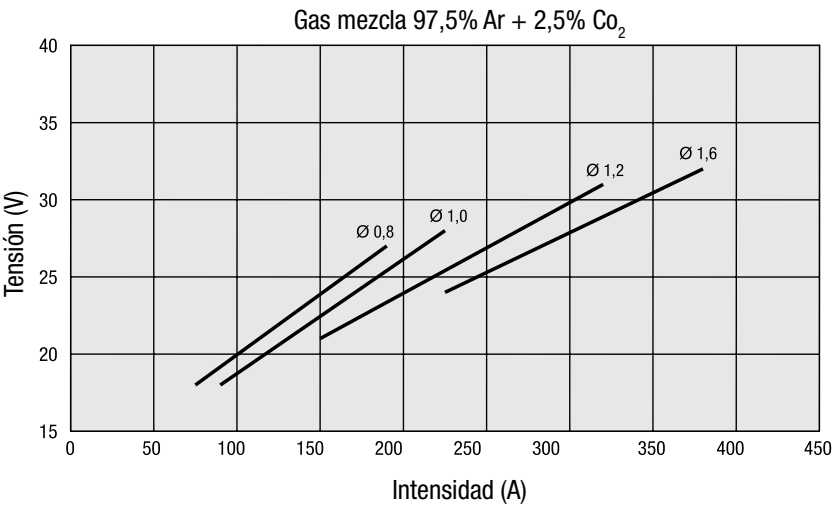
Tabla 2A

Propiedades mecánicas								
Símbolo	Límite elástico [MPa]	Carga de rotura [MPa]	Alargamiento [%]	Resiliencia a +20°C		Tratamiento térmico		
				Promedio de 3 [J]	Valor mínimo [J]	Precalentamiento y entre pasadas [°C]	Tratamiento después de soldadura	
							Temperatura [°C]	Tiempo [min]
MoSi	355	510	22	47	38	< 200	—	—
MnMo	355	510	22	47	38	< 200	—	—
MoVSi	355	510	18	47	38	200–300	690–730	60
CrMo1Si	355	510	20	47	38	150–250	660–700	60
CrMoV1Si	435	590	15	24	21	200–300	680–730	60
CrMo2Si	400	500	18	47	38	200–300	690–750	60
CrMo2LSi	400	500	18	47	38	200–300	690–750	60
CrMo5Si	400	590	17	47	38	200–300	730–760	60
CrMo9 / CrMo9Si	435	590	18	34	27	200–300	740–780	120
CrMo91	415	585	17	47	38	250–350	750–760	180
CrMoWV12Si	550	690	15	34	27	250–350 0 400–500	740–780	Mínimo 120
Z	Según acuerdo entre comprador y vendedor							

Curvas de parámetros para hilos de acero al carbono



Curvas de parámetros para hilos inoxidables



HILO SÓLIDO PARA ACEROS AL CARBONO

Normas

AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	DIN 8559	EN 14341-A	EN 14341-A
ER 70 S 6	SG2	G 42 4 M G3 Si1	G 42 3 C G3 Si1

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido cobreado para la soldadura MAG de acero al carbono. En su composición tiene elevados contenidos de elementos desoxidantes con Mn y Si. Bobinado capa a capa.

Indicado para aceros al carbono

Aceros estructurales	St 33, St 37-2 a St 52-3	DIN 17100
	St 50*, St 60*	
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4	DIN 17155
Aceros para tubería	St 37.0 a St 52.0	DIN 1626/1629
	St 37.4 a St 52.4	DIN 1628/1630
	St 35.8, St 45.8	DIN 17175
	StE 210.7 a StE 360.7	DIN 17172
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380	DIN 17102
Chapa Naval	A, B, D, E	
Acero al carbono	S355J2	EN 10025

Homologaciones

ABS, BV, DNV, GL, LRS, TÜV, DB

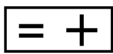
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C < 0.08	Mn = 1.50	Si = 0.90	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con C02	C < 0.09	Mn = 1.00	Si = 0.50	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con mezcla	C < 0.08	Mn = 1.10	Si = 0.60	S < 0.025	P < 0.025

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
500-640	>420	>22	> 47

Gas mezcla

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ / CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0.60	0.80	1.00	1.20	1.60
Bob. Plástico 5kgs	W000282582	W000282588	W000282600	W000282613	
Bob. Metal 16kgs.		W000282592	W000282604	W000282617	W000282626
Bob. metal S/adaptador 16kgs		W000289154	W000282606	W000282619	
Bidón 300 kgs		W000274668	W000274667	W000274666	
Superpac 300 kgs		W000282594	W000282609	W000282622	W000282629
Superpac 450 kgs		W000282595	W000282610	W000282623	W000282630
Superpac 550 kgs		W000282596	W000282611	W000282624	W000282631

Normas		
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN 14341-A	EN 14341-A
ER 70 S 6	G 42 4 M G3 Si1	G 42 3 C G3 Si1

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura MAG de acero al carbono. En su composición tiene elevados contenidos de elementos desoxidantes con Mn y Si. Bobinado capa a capa. Producido con tecnología MHC, que aumenta la estabilidad del arco y la duración de las piezas de desgaste.

Indicado para aceros al carbono

Aceros estructurales	St 33, St 37-2 a St 52-3	DIN 17100
	St 50*, St 60*	
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4	DIN 17155
Aceros para tubería	St 37.0 a St 52.0	DIN 1626/1629
	St 37.4 a St 52.4	DIN 1628/1630
	St 35.8, St 45.8	DIN 17175
	StE 210.7 a StE 360.7	DIN 17172
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380	DIN 17102
Chapa Naval	A, B, D, E	
Acero al carbono	S355J2	EN 10025

Homologaciones

ABS, BV, DNV, GL, LRS, TÜV, DB

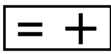
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C < 0.08	Mn = 1.50	Si = 0.90	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con CO ₂	C < 0.09	Mn = 1.00	Si = 0.50	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con mezcla	C < 0.08	Mn = 1.10	Si = 0.60	S < 0.025	P < 0.025

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
500-640	>420	>22	> 47

Gas mezcla.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ / CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0.80	1.00	1.20
Bob. Metal 16kgs.	W000282707	W000282709	W000282713
Bidón 300 kgs		W000282710	W000282714

Normas		
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN 14341-A	EN 14341-A
ER 70 S 6	G 42 4 M G3 Si1	G 42 3 C G3 Si1

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido sin cobrizar para la soldadura MAG de acero al carbono. Presenta en su composición elevados contenidos de elementos desoxidantes con Mn y Si. Bobinado capa a capa. Buena estabilidad de arco, bajas proyecciones, excelente cebado y extinción de arco con un ahorro sensible en piezas de desgaste de las antorchas. Humo exento de cobre.

Indicado para aceros al carbono

Aceros estructurales	St 33, St 37-2 a St 52-3	DIN 17100
	St 50*, St 60*	
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4	DIN 17155
Aceros para tubería	St 37.0 a St 52.0	DIN 1626/1629
	ST 37.4 a St 52.4	DIN 1628/1630
	St 35.8, St 45.8	DIN 17175
	StE 210.7 a StE 360.7	DIN 17172
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380	DIN 17102
Chapa Naval	A, B, D, E	
Acero al carbono	S355J2	EN 10025

Homologaciones

TÜV, DB

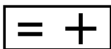
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C < 0.08	Mn = 1.50	Si = 0.90	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con CO ₂	C < 0.09	Mn = 1.00	Si = 0.50	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con mezcla	C < 0.08	Mn = 1.10	Si = 0.60	S < 0.025	P < 0.025

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
500-640	>420	>22	> 47

Gas mezcla.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ / CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0.80	1.00	1.20
Bob. Metal 16kgs.	W000279669	W000279672	W000279675
Bidón 300 kgs	W000279671	W000279674	W000279677

HILO SÓLIDO PARA ACEROS AL CARBONO

Normas		
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN 14341-A	EN 14341-A
ER 70 S 6	G 46 4 M G4 Si1	G 46 3 C G4 Si1

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido cobreado para la soldadura MAG de acero al carbono. Contiene en su composición elevados contenidos de desoxidantes con Mn y Si. Bobinado capa a capa. Resiliencias a -40°C .

Indicado para aceros al carbono

Aceros estructurales	St 33, St 37-2 a St 52-3	DIN 17100
	St 50*, St 60*	
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4	DIN 17155
Aceros para tubería	St 37.0 a St 52.0	DIN 1626/1629
	St 37.4 a St 52.4	DIN 1628/1630
	St 35.8, St 45.8	DIN 17175
	StE 210.7 a StE 360.7	DIN 17172
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380	DIN 17102
Chapa Naval	A, B, D, E	
Acero al carbono	S355J2	EN 10025

Homologaciones

ABS, BV, DNV, GL, LRS, TÜV, DB

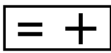
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C < 0.07	Mn = 1.70	Si = 0.90	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con CO ₂	C < 0.08	Mn = 1.20	Si = 0.60	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con mezcla	C < 0.08	Mn = 1.30	Si = 0.70	S < 0.025	P < 0.025

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
500-680	>460	>24	> 47

Gas mezcla. Rendimiento: 97,5%

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ / CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0.80	1.00	1.20	1.60
Bob. Metal 16kgs.	W000282741	W000282755	W000282766	W000282781
Bob. metal S/adaptador 16kgs		W000282757	W000282768	
Bidón 300 kgs		W000282758	W000282769	
Superpac 300 kgs	W000282743	W000282760	W000282771	W000282784
Superpac 450 kgs		W000282761	W000282772	W000282785
Superpac 550 kgs		W000282762	W000282773	

HILO SÓLIDO SIN COBRIZAR

Normas		
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN 14341-A	EN 14341-A
ER 70 S 6	G 46 4 M G4 Si1	G 46 3 C G4 Si1

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura MAG de acero al carbono. Contiene en su composición elevados contenidos de elementos desoxidantes con Mn y Si. Bobinado capa a capa. Producido con tecnología MHC, que aumenta la estabilidad del arco y la duración de las piezas de desgaste. Resiliencias a -40°C.

Indicado para aceros al carbono

Aceros estructurales	St 33, St 37-2 a St 52-3	DIN 17100
	St 50*, St 60*	
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4	DIN 17155
Aceros para tubería	St 37.0 a St 52.0	DIN 1626/1629
	St 37.4 a St 52.4	DIN 1628/1630
	St 35.8, St 45.8	DIN 17175
	StE 210.7 a StE 360.7	DIN 17172
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380	DIN 17102
Chapa Naval	A, B, D, E	
Acero al carbono	S355J2	EN 10025

Homologaciones

ABS, BV, DNV, GL, LRS, TÜV, DB

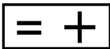
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C < 0.07	Mn = 1.70	Si = 0.90	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con CO ₂	C < 0.08	Mn = 1.20	Si = 0.60	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con mezcla	C < 0.08	Mn = 1.30	Si = 0.70	S < 0.025	P < 0.025

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
550-680	>460	>24	> 47

Gas mezcla

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ / CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0.80	1.00	1.20
Bob. Metal 16kgs.	W000282788	W000282790	W000282794
Bidón 300 kgs		W000282791	W000282795

Normas		
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN 14341-A	EN 14341-A
ER 70 S 6	G 46 4 M G4 Si1	G 46 3 C G4 Si1

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido sin cobrizar para la soldadura MAG de acero al carbono. Presenta en su composición elevados contenidos de elementos desoxidantes con Mn y Si. Bobinado capa a capa. Buena estabilidad de arco, bajas proyecciones, excelente cebado y extinción de arco con un ahorro sensible en piezas de desgaste de las antorchas. Humo exento de cobre..

Indicado para aceros al carbono

Aceros estructurales	St 33, St 37-2 a St 52-3 St 50*, St 60*	DIN 17100
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4	DIN 17155
Aceros para tubería	St 37.0 a St 52.0 St 37.4 a St 52.4 St 35.8, St 45.8	DIN 1626/1629 DIN 1628/1630 DIN 17175
	StE 210.7 a StE 360.7	DIN 17172
Aceros de grano fino	StE 210.7 a StE 360.7	DIN 17102
Chapa Naval	A, B, D, E	
Acero al carbono	S355J2	EN 10025

Homologaciones

TÜV, DB

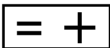
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C < 0.07	Mn = 1.70	Si = 0.90	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con CO₂	C < 0.08	Mn = 1.20	Si = 0.60	S < 0.025	P < 0.025
Depósito con mezcla	C < 0.08	Mn = 1.30	Si = 0.70	S < 0.025	P < 0.025

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
550-680	>460	>24	> 47

Gas mezcla

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ / CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0.80	1.00	1.20
Bob. Metal 16kgs.	W000371411	W000371408	W000371406
Bidón 300 kgs	W000371409	W000371412	W000371404

HILO SÓLIDO PARA GALVANIZADO

Normas

EN ISO 14341-A
G 42 4 M G2 TI

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido indicado para chapas galvanizadas

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C = 0.07	Mn = 1.10	Si = 0.60	P, S < 0.025	Ti, Al = 0.10
Depósito	C = 0.07	Mn = 0.80	Si = 0.30	P, S < 0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
>500	>420	>22	70

Gas protector

Mezcla: Argón CO₂ – M 21

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm)	1,0	1,2
Bobina metálica 16 Kgs	W000282849	W000282851

Normas

AWS/ASME: A5.28; SFA 5.28
ER 80S-Ni1

EN ISO 14341-A
G 46 6 M G3Ni1

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido indicado para la soldadura de aceros débilmente aleados al 1% de níquel y aceros de grano fino para aplicaciones a bajas temperaturas.

Indicado para

ASTM A 333-67
ASTM A 334-67, P460NJ2

Homologaciones:

ABS (ER80S-Ni1)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C = 0.08	Mn = 1.10	Si = 0.60	P, S < 0.020	Ni = 1.0
Depósito	C = 0.07	Mn = 0.80	Si = 0.40	P, S < 0.020	Ni = 1.0

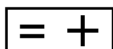
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
> 550	> 480	> 24	> 47

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	W000282972	W000282974	W000282976

Normas	
AWS/ASME: A5.28; SFA 5.28	EN ISO 14341-A
ER 80S-Ni2	G 46 6 M G2Ni2

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido indicado para la soldadura de aceros débilmente aleados al 2,5 % de níquel y aceros de grano fino para aplicaciones a bajas temperaturas.

Indicado para

EN	DIN	EN	DIN/ASME
12 Ni14	10 Ni 14	—	12 Ni 19
13MnNi6-3	13Mn Ni 63	—	16 Mn Ni 63
—	StE 255	S(P) 275 to S(P) 420	StE 285 to StE 420
—	TT St 35 to TT St 41V	P460NJ2	516 Gr.70

Homologaciones

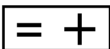
TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C = 0.08	Mn = 1.10	Si = 0.50	P, S < 0.020	Ni = 2.3
Depósito	C = 0.07	Mn = 0.80	Si = 0.40	P, S < 0.020	Ni = 2.3

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
550-700	>460	> 22	> 47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	W000282978	W000282980	W000282981

Normas

AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN 14341-A	EN 14341-A
ER 70 S 6	G 46 5 M G4 Si1	G 42 4 C G4 Si1

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido cobreado para la soldadura MAG de acero al carbono para tuberías tipo API X52 a X70. Aplicaciones en soldadura descendente automática y orbital para pipelines. Diferentes tipos de bobinas que se adaptan a cualquier necesidad de producción. Las coladas son controladas en sus elementos microaleantes, como el titanio, y el trefilado lento para mejorar la estabilidad del arco, el desenrollado y la disminución de proyecciones

Indicado para aceros al carbono

API 5L-92	X52, X56, X60, X65, X70
EN	S(P)235-S(P)460
	L360MB, L385M, L415MB, L450MB, L485MB

Homologaciones

DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 1.65	Si = 0.90
S < 0.008	P < 0.008	

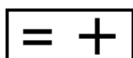
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -50°C
>580	>480	>25	> 47 (gas mezcla)
>530	>420	>25	>88 (CO2 a -40°C)

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ / CO₂

Normas

AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18
ER 80 S G

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido cobreado para la soldadura MAG de acero al carbono para tuberías tipo API X65 a X80. Aplicaciones en soldadura descendente automática y orbital para pipelines con requisitos de resiliencias a -46°C (-50°F). Hidrógeno difusible inferior a 2ml/100g. Diferentes tipos de bobinas que se adaptan a cualquier necesidad de producción. Las coladas, provenientes únicamente de la EU y de origen mineral, son controladas en sus elementos microaleantes, como el titanio y el níquel, y el trefilado lento para mejorar la estabilidad del arco, el desenrollado y la disminución de proyecciones.

Indicado para aceros al carbono

API 5L-92	X65, X70, X80
EN	S(P)235-S(P)460
	L450MB, L485MB, L555MB

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 1.70	Si = 0.65
S, P < 0.010	Ni = 0.93	Cu = 0.16

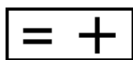
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -50°C
>610	>520	>28	> 80 (gas mezcla)

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ / CO ₂

HILO SÓLIDO PARA ACEROS RESISTENTES A LA CORROSIÓN ATMOSFÉRICA

Normas

AWS/ASME: A5.28; SFA 5.28	EN ISO 14341-A
ER 80SG	G 46 3 C G0/G 46 4 M G0

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido de aleación media, indicado para la soldadura de aceros resistentes a la corrosión atmosférica. Fusión dulce, pocas proyecciones, buen aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros resistentes a la corrosión atmosférica	CORTEN A,B,C; WTSt 37, WTSt 52; ACOR 37, 50, 50 SUPER; HOESCH RESISTA, PATINAX
---	--

Homologaciones:

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.06	Mn = 1.40	P,S < 0.020	Cr = 0.3	Si = 0.80	Cu = 0.4	Ni = 0.8
----------	-----------	-------------	----------	-----------	----------	----------

Composición química del depósito % (Valores típicos orientativos)

C = 0.06	Mn = 1.10	P,S < 0.020	Cr = 0.30	Si = 0.50	Cu = 0.4	Ni = 0.8
----------	-----------	-------------	-----------	-----------	----------	----------

Gas Mezcla Ar+CO₂

Composición química del depósito % (Valores típicos orientativos)

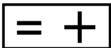
C = 0.07	Mn = 1.0	P,S < 0.020	Cr = 0.3	Si = 0.40	Cu = 0.4	Ni = 0.8
----------	----------	-------------	----------	-----------	----------	----------

Gas CO₂

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -30°C
500-640	> 420	> 22	>90 *
500-640	>420	>22	>47**

GAS: Mezcla* y CO₂**

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ / CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	W000282861	W000282863	W000282865

HILO SÓLIDO DEBILMENTE ALEADO

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-A
ER 70S-A1	G Mo Si

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de tubos vaporizadores y recipientes hasta 525°C con el 0'5% Mo. Aceros de alto límite elástico (≤ 500 MPa).

Indicado para

Aceros para calderería	DIN 17155/17175	H Y, H II, 17Mn4, 15Mo3, 16Mo3
Aceros para tubería	DIN 17175	St 35.8, St 45.8
		StE 360.7 a StE 415.7
Aceros s/ norma API		X 52, X 56, X 60
Aceros de grano fino	DIN 17102	StE 255 a StE 460
		WStE 255 a WStE 460

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.10	Mn = 1.0	P < 0.020	S < 0.020	Si = 0.60	Mo = 0.50
----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Composición química del depósito % (Valores típicos orientativos)

C = 0.10	Mn = 0.80	P < 0.020	S < 0.020	Si = 0.40	Mo = 0.50
----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

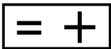
Gas Mezcla

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
—	515–620	> 480	> 22	100	47
580°Cx15h	480–560	>380	>19	100	47

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura

	
---	---

Gas Protector

Mezcla Ar+CO ₂ .

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	W000282948	W000282950	W000282952

HILO SÓLIDO DÉBILMENTE ALEADO

Normas	
AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 14341-A
ER 80S-D2	G 50 4 M G4Mo

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de tubos vaporizadores y recipientes hasta 525°C con el 0'5% Mo. Aceros de alto límite elástico (≤ 500 MPa).

Indicado para

Aceros para calderería	DIN 17155/17175	H Y, H II, 17Mn4, 15Mo3, 16Mo3
Aceros para tubería	DIN 17175	St 35.8, St 45.8
		StE 360.7 a StE 415.7
Aceros s/ norma API		X 52, X 56, X 60
Aceros de grano fino	DIN 17102	StE 255 a StE 500
		WStE 255 a WStE 500

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.09	Mn = 1.85	P < 0.020	S < 0.020	Si = 0.70	Mo = 0.50
----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Composición química del depósito % (Valores típicos orientativos)

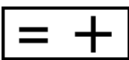
C = 0.09	Mn = 1.60	P < 0.020	S < 0.020	Si = 0.60	Mo = 0.50
----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Gas Mezcla Ar+CO₂

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-40°C
—	>680	> 520	> 22	100	70
620°Cx3h	>600	>500	>22	100	90

Gas Mezcla Ar + CO₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas Protector

Mezcla Ar+CO ₂ +O ₂ , Ar+CO ₂
--

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	W000282886	W000282888	W000282891

HILO SÓLIDO PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas	
AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-A
ER 80S-G	G CrMo1 Si

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, hasta 550°C, con 1.00–1.25% Cr y 0.5% Mo. Excelentes propiedades mecánicas. Sin riesgo de fisuración en frío.

Indicado para

Aceros tipo	13CrMo45 – 15CrMo5 – 13CrMoSi55 – 16CrMoV4 – GS22CrMo54 – 24CrMo45– 15CrMo5 GS22CrMo5– G17CrMo55 ASTM A 193 Gr. B7, ASTM A 217 Gr. WC6, ASTM A 335 Gr. P11, P12
-------------	---

Homologaciones

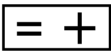
TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C = 0.08	Mn = 1.20	Si = 0.60	P, S < 0.020	Cr = 1.20	Mo = 0.60
Depósito	C = 0.07	Mn = 0.90	Si = 0.40	P, S < 0.020	Cr = 1.20	Mo = 0.60

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
690°Cx1h	>550	>355	>20	80	–

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas Protector

Mezcla Ar+CO ₂ .

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	W000282956	W000282958	W000282960

HILO SÓLIDO PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas	
AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28 ER 80S-B2	EN ISO 21952-B G 55 M 1CM

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, hasta 550°C, con 1.00–1.25% Cr y 0.5% Mo. Excelentes propiedades mecánicas. Sin riesgo de fisuración en frío. Las aplicaciones principales son aceros con tratamiento térmico, especialmente 13CrMo4–5 o ASTM A335 P11/P12. Factor Bruscato < 15 garantizado, con contenidos controlados en As, Sb, Sn.

Indicado para

Aceros tipo	ASTM A 193 Gr. B7, ASTM A 217 Gr. WC6, ASTM A 335 Gr. P11, P12 13CrMo45 – 14CrMo4–5, 15CrMo5 – 13CrMoSi55 – 16CrMoV4 – GS22CrMo54 24CrMo45– 15CrMo5 – GS22CrMo5– G17CrMo55 – 42Cr Mo 4 (F125)
-------------	---

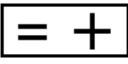
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08–0.12	Mn = 0.4–0.7	Si = 0.40–0.70
S, P < 0.010	Cr = 1.2–1.5	Mo = 0.4–0.65

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
620°Cx1h	>550	>470	>20	–	>70

Gas mezcla

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas Protector

CO ₂ , Mezcla Ar+CO ₂ (5–25%)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 Kgs	W000283633	W000283635	W000283637
Bobina plástica 15 Kgs	W000283632	W000283634	W000283636

HILOS SÓLIDO PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas	
AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28 ER 90S-G	EN ISO 21952-A G CrMo2 Si

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, hasta 600°C, con 2.25–2.50% Cr y 1.0% Mo. Excelentes propiedades mecánicas. Sin riesgo de fisuración en frío.

Indicado para

ASTM A 182 gr. F22, ASTM A 336 Gr. F22, ASTM A 387 Gr. 22 Cl 1 y 2, 10 CrMo 9 10, 10 CrMo 9 10-G5, 10 CrSiMoV 7, 12CrMo9-10 G17CrMo9-10

Homologaciones

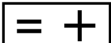
TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C = 0.09	Mn = 1.20	Si = 0.70	P, S < 0.020	Cr = 2.50	Mo = 1.00
Depósito	C = 0.07	Mn = 0.90	Si = 0.50	P, S < 0.020	Cr = 2.40	Mo = 1.00

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
690°Cx1h	>620	>400	>18	47	—

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas Protector

Mezcla Ar+CO₂.

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	—	W000282963	W000282964

HILO SÓLIDO PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas	
AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-B
ER 90S-B3	G 62M 2C1M

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, hasta 600°C, con 2.25–2.50% Cr y 1.0% Mo. Excelentes propiedades mecánicas. Sin riesgo de fisuración en frío. Las aplicaciones principales son aceros con tratamiento térmico, especialmente 10CrMo9–10 o ASTM A335 P/T22. Factor Bruscato < 15 garantizado, con contenidos controlados en As, Sb, Sn.

Indicado para

ASTM A 182 gr. F22, ASTM A 336 Gr. F22, ASTM A 387 Gr. 22 Cl 1 y 2, 10 CrMo 9 10, 10 CrMo 9 10-G5, 10 CrSiMoV 7, 12CrMo9-10 G17CrMo9-10

Homologaciones

TÜV

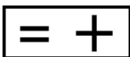
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.07–0.12	Mn = 0.4–0.7	Si = 0.40–0.70
S, P < 0.010	Cr = 2.3–2.7	Mo = 0.9–1.2

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm²)	Limite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
620°Cx1h	>620	>540	>20	–	>70

Gas mezcla

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas Protector

CO₂, Mezcla Ar+CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 Kgs	–	W000283638	W000283639

HILOS SÓLIDOS PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas	
AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28 ER 80S-B6	EN ISO 21952-A G CrMo5

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, con 5% Cr y 0.5% Mo. Para aplicaciones químicas. Precalentamiento y T° de interpaso: 250–300°C.

Indicado para

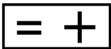
ASTM A 182 gr. F5, ASTM A 199 Gr. T5, ASTM A 213 Gr. T5, A335 Gr. P5, ASTM A 336 Cl. F5, A369 Gr. FP5, A387 Gr. 5 Cl 1 y 2, 12CrMo19–5, X12CrMo5,

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C = 0.07	Mn = 0.50	Si = 0.50	P, S < 0.020	Cr = 5.70	Mo = 0.60
Depósito	C = 0.05	Mn = 0.30	Si = 0.30	P, S < 0.020	Cr = 5.60	Mo = 0.60

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
760°Cx1h	>590	>470	>17	47	–

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas Protector

Mezcla Ar+CO₂.

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	–	W000282967	W000282968

HILO SÓLIDO PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-A
ER 80S-B8	G CrMo9

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura, en toda posición, de aceros resistentes a la fluencia, con 9% Cr y 1% Mo. Para aplicaciones en aceros utilizados en componentes de la industria de producción de energía.

Indicado para

ASTM A 355 Gr. P9

Composición química % (Valores típicos orientativos)

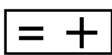
C = 0.06	Mn = 0.7	Si = 0.5
Cr = 8.00-9.50	Mo = 0.80-1.10	Ni=0.06
P < 0.025	S<0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
760°Cx2h	>590	>470	>17	34	—

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura



Gas Protector

Mezcla Ar+CO₂.

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	—	W000282969	W000282970

HILO SÓLIDO PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28
ER 90S-B9

EN ISO 21952-A
G CrMo91

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura, en toda posición, de aceros resistentes a la fluencia, con 9% Cr y 1% Mo, modificado con adición de vanadio y niobio. Para aplicaciones en aceros utilizados en componentes de la industria de producción de energía, tipo T91/P91, para temperaturas de servicio hasta 650°C..

Indicado para

ASTM A 387 Gr.91, ASTM A 199 T91, ASTM A 200 T91, ASTM A 335 P91

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.10	Mn = 0.6	Si = 0.3
Cr = 8.00-9.50	Mo = 0.80-1.10	Ni=0.7
P.S < 0.025	Nb=0.06	V=0.2

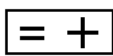
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Limite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
760°Cx2h	>590	>470	>17	55	-

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas Protector

Mezcla Ar+CO₂.

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	-	W000283640	W000283641

Normas	
AWS A5.28	EN ISO 16834-A
ER 100S-G	G 62 4 M Mn3NiMo

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido cobreado para la soldadura de aceros estructurales de grano fino de alto límite elástico (máximo 600 N/mm²).

Indicado para

Aceros estructurales de grano fino	StE 420, StE 460, StE 500
	WStE 420, WStE 460, WStE 500
	TStE 420, TStE 460, TStE 500
Aceros de grano fino normalizados con temperatura	StE 620

Homologaciones

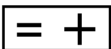
TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C = 0.08	Mn = 1.80	Si = 0.60	P, S < 0.018	Ni = 1.00	Mo = 0.40
Depósito con mezcla	C = 0.07	Mn = 1.50	Si = 0.40	P, S < 0.018	Ni = 1.00	Mo = 0.40

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
700-890	> 620	> 18	>60 (con gas mezcla)
640-820	> 550	> 18	>47 (con CO ₂)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ / Ar+ CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina metálica 16 kgs	W000282914	W000282916	
Bidón 300 kgs	W000283615	W000283616	
Superpac 550 kgs		3400075D12	3400075D16

Normas	
AWS A5.28	EN ISO 16834—A
ER 100S—G	G 62 4 M Mn3NiCrMo

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido cobreado para la soldadura de aceros estructurales de grano fino de alto límite elástico. También usado en aplicaciones a baja temperatura. El metal depositado contiene menos de 1%Ni conforme a requisitos NACE.

Indicado para

Aceros estructurales de grano fino	DIN 17102: StE 550—StE 620
	EN 10137: S460—S620
Pipelines	EN 10208: L480, L 550
	API 5LX: X65—X80

Homologaciones

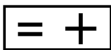
TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 1.50	Si = 0.60
Cr = 0.50	Ni = 0.50	Mo = 0.25
Cu < 0.25	V = 0.09	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
> 690	> 620	> 18	>47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+ CO ₂ / CO ₂
--

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	W000272212	W000272211
Bidón 300 kgs	W000272210	W000272209

Normas

AWS/ASME: A5.28; SFA-5.28:ER 110SG
EN 12534: G 69 4 M Mn3Ni1CrMo

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido cobreado para la soldadura de aceros estructurales de grano fino de alto límite elástico (máximo 690 N/mm²).

Indicado para

Aceros estructurales de grano fino	DIN 17102: StE 550–StE 690
	NAXTRA, WELDOX 700, HY 80, BH 65–70
	EN 10137: S460–S620
Pipelines	EN 10208: L480, L 550
	API 5LX: X65–X80

Homologaciones

DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 1.60	Si = 0.50
Cr = 0.30	Ni = 1.50	Mo = 0.25
Cu < 0.25	V = 0.09	

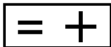
Composición química del metal depositado% (Valores típicos orientativos)

C = 0.05–0.08	Mn = 1.20	Si = 0.30
Cr = 0.25	Ni = 1.50	Mo = 0.25

Gas mezcla

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -30°C
790	> 690	> 16	50

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ / CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	W000282922	W000282926	W000282929
Bidón 300 kgs		W000282927	W000282930

Normas

AWS/ASME: A5.28; SFA-5.28:ER 120SG
EN 12534: G 89 4 M Mn4Ni2CrMo

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido cobreado para la soldadura de aceros estructurales de grano fino de alto límite elástico (máximo 890 N/mm²). Elevadas resiliencias a -40°C. Energía de soldadura baja para optimizar características mecánicas.

Indicado para

Aceros estructurales de grano fino S690, S890

Homologaciones

DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 1.70	Si = 0.70
Cr = 0.40	Ni = 2.20	Mo = 0.60
P < 0.015	S < 0.018	

Composición química del metal depositado% (Valores típicos orientativos)

C=0.08	Mn=1.50	Si=0.60
Cr=0.40	Ni=2.20	Mo=0.60

Gas mezcla

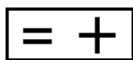
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
940	> 890	> 15	47

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ / CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina metálica 16 kgs	W000289169	W000289173	W000289176
Bidón 300 kgs	—	W000289174	W000289177

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 13434-A
ER 410NiMo	G 13 4

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido inoxidable, para la soldadura de los aceros al 12%Cr. Este tipo de aceros son autotemplables y normalmente requieren un precalentamiento y un tratamiento de distensionado.

Indicado para

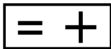
ASTM CA6NM	G-X5CrNi 13-4
Z6 CND 1304 M	X6CrAl13

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 0.6	Si = 0.5	Ni = 4	Cr = 12.50
Mo = 0.70	P =< 0.030	S < 0.020		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
>760	>500	>15	>50

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+ 2% O ₂ o Ar+1% O ₂

Parámetros		1.00		1.20	
Amps.	Volt.	80/120	15/17	100/150	17/19
Amps.	Volt.	180/250	26/29	200/290	26/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283129	W000283130

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 14343-A
ER 430	G 17

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros aleados al 17%Cr. Estructura martensítico–ferrítica. Resistente a la temperatura y a la oxidación.

Indicado para

AISI 430	X20CrNi 17-2, G-X 40 CrSi17, G-X 22 CrNi7, X10CrAl18
-----------------	--

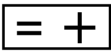
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 0.6	Cr = 17
Si = 0.4	P < 0.030	S < 0.020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
770°C x 2h	>450	>400	>15	>27

Gas: Ar + 2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1-2,5%) o Ar+O ₂ (1-3%)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283133	W000283134

Normas

EN ISO 14343-A
G 18 L Nb

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros ferríticos. Utilizado para la fabricación de sistemas de escape de humos por su resistencia a la corrosión y a la fatiga. Propiedades aseguradas por el C bajo y la estabilización con niobio.

Indicado para

AISI 430Ti

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.015	Mn = 0.7	Cr= 18.5
Si = 0.45	P<0.020	S>0.015

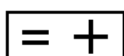
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
As welded	>400	>280	>26	>47

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 – 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 – 3%)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283135	W000283136

Normas	
AWS/ASME: A-5.9; SFA 5.9 ER 308L	EN ISO 14343-A G 19.9 L

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros inoxidable austeníticos tipo 304 y 304L. Bajo contenido en carbono. Excelente resistencia a la corrosión. Recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Recomendado para almacenamiento de productos alimenticios y químicos (soluciones alcalinas diluidas, ácidos orgánicos diluidos, sales alcalinas).

Indicado para

Aceros AISI	304-304L
EN: X4CrNi18-10, X4CrNi18-12, X2CrNi19-11, X2CrNi18-10, X5CrNi18-10	Wr: 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4311, 1.4541

Homologaciones:

TÜV, DB

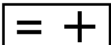
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.50-2.00	Si = 0.45	Ni = 9.50-11.00	Cr = 19.50-20.50
P = 0.020	S < 0.020			Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>520	>350	>35	>80	>32

Gas: Ar + 2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O ₂ (1.0 - 3%)

Caudal (L/min)	0.80	1.00	1.20	1.60
	15	20	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2	1,6
Bobina 15 Kg.	W000282984	W000282986	W000282988	W000282989

Normas			
AWS/ASME: A-5.9; SFA 5.9	NFA 81313	DIN 8556	EN ISO 14343-A
ER 308 L Si	Z 19.9 LSi	X 2 CrNi 19 9	G 19 9 L Si

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 304 y 304L. Bajo contenido en carbono. Excelente resistencia a la corrosión. Recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Recomendado para almacenamiento de productos alimenticios y químicos (soluciones alcalinas diluidas, ácidos orgánicos diluidos, sales alcalinas).

Indicado para

Aceros AISI	304-304L
EN: X4CrNi18-10, X4CrNi18-12, X2CrNi19-11, X2CrNi18-10, X5CrNi18-10	Wr: 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4311, 1.4541, 1.4550, 1.4552

Homologaciones:

TÜV, DB

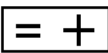
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.50-2.00	Si = 0.70-1.00	Ni = 9.50-11.00	Cr = 19.50-20.50
P = 0.020	S < 0.020			Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>520	>350	>35	>80	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O ₂ (1.0 - 3%)

Caudal (L/min)	0.80	1.00	1.20	1.60
	15	20	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2	1,6
Bobina 15 Kg.	W000283002	W000283007	W000283013	W000283018
Bobina 5 Kg./Bidón 250 Kg.	W000283000	W000283005	W000283011/W000183147	-

Normas

AWS/ASME: A-5.9; SFA 5.9	EN ISO 14343-A
ER 308H	G 19 9 H

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 304H. Alto carbono para mejora de las propiedades mecánicas a altas temperaturas.

Indicado para

Aceros AISI	304H
EN: X6CrNi18-10, X10CrNi18-8	Wr: 1.4948, 1.4310

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.060	Mn = 1.80–2.00	Si = 0.50	Ni = 9.70	Cr = 19
P = 0.025	S < 0.020			Ferrita 4–8

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Limite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A _s (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-10°C
>550	>350	>35	>70	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 – 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 – 3%)

	1.00	1.20
Caudal (L/min)	20	20

Parámetros		1.00		1.20	
Amps.	Volt.	80/120	15/17	100/150	17/19
Amps.	Volt.	180/250	26/29	200/290	26/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283024	W000283025

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ER 316L	EN ISO 14343-A G 19 12 3 L

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros inoxidable austeníticos tipo 316 y 316L. Bajo contenido en carbono. Mejores propiedades de resistencia a la corrosión que el tipo 304L. Gran resistencia a la corrosión en medios ácidos y soluciones clorhídricas.

Indicado para

Aceros AISI	316-316L
-------------	----------

Homologaciones

DB

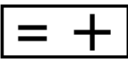
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.40	Si = 0.45	Ni = 12.00-13.00	Cr = 19.00
Mo = 2.50-3.00	P < 0.025	S < 0.020		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>510	>350	>30	>80	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O ₂ (1.0 - 3%)

Caudal (L/min)	0.80	1.00	1.20	1.60
	15	20	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0.80	1.00	1.20	1.60
Bobina 15 Kg.	-	W000283045	W000283047	-

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ER 316L Si	NFA 81313 Z 19.12.2 LSi	DIN 8556 X 2 CrNiMo 19 12	EN ISO 14343-A G 19 12 3 L Si
---------------------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------------

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 316 y 316L. Bajo contenido en carbono. Mejores propiedades de resistencia a la corrosión que el tipo 304L. Gran resistencia a la corrosión en medios ácidos y soluciones clorhídricas.

Indicado para

Aceros AISI

316-316L-316Ti*

* T° máxima de trabajo: 400°C

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.40	Si = 0.70-1.00	Ni = 12.00-13.00	Cr = 19.00
Mo = 2.50-3.00	P < 0.025	S < 0.020		Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

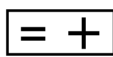
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>510	>350	>30	>80	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 - 3%)

Caudal (L/min)	0.80	1.00	1.20	1.60
	15	20	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0.80	1.00	1.20	1.60
Bobina 5 Kg.	W000283058	W000283063	W000283068	-
Bobina 15 Kg.	W000283060	W000283065	W000283070	W000283075

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA 5.9	EN ISO 13434-A
ER 318	G 19 12 3 Nb

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 316Ti y 316Nb. Excelente resistencia a la corrosión. Especialmente recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Gran resistencia a la corrosión por picaduras. Recomendado para temperaturas de trabajo superiores a 400°C.

Indicado para

Aceros AISI	316Ti-316Nb, 1.4583, 1.4580, 1.4581, 1.4408, 1.4436, 1.4401, 1.4571
--------------------	---

Homologaciones

TÜV, DB

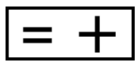
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.00-2.00	Si = 0.45	Ni = 12.00	Cr = 19.00
Mo = 2.50-3.00	Nb = 0.60	P < 0.025	S < 0.020	Ferrita = 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-110°C
>550	>400	>30	>65	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O ₂ (1.0 - 3%)

	0.80	1.00	1.20	1.60
Caudal (L/min)	15	20	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283084	W000283086

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA 5.9 ~ER 318	EN ISO 13434-A G 19 12 3 Nb Si

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 316Ti y 316Nb. Excelente resistencia a la corrosión. Especialmente recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Gran resistencia a la corrosión por picadura. Recomendado para temperaturas de trabajo superiores a 400°C.

Indicado para

Aceros AISI	316Ti-316Nb, 1.4583, 1.4580, 1.4581, 1.4408, 1.4436, 1.4401, 1.4571
-------------	---

Homologaciones

TÜV, DB

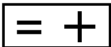
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.00-2.00	Si = 0.65-1.00	Ni = 12.00	Cr = 19.00
Mo = 2.50-3.00	Nb = 0.60	P < 0.025	S < 0.020	Ferrita = 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-110°C
>550	>400	>30	>65	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O ₂ (1.0 - 3%)

Caudal (L/min)	1.00	1.20
	20	20

Parámetros		1.00	1.20
Amps.	Volt.	80/120	15/17
Amps.	Volt.	100/150	17/19
Amps.	Volt.	180/250	26/29
Amps.	Volt.	200/290	26/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283088	W000283089

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ER 347	EN ISO 14343-A G 19 9 Nb
-----------------------------------	-----------------------------

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 321 y 347. Excelente resistencia a la corrosión. Especialmente recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Gran resistencia a la corrosión por picaduras. Recomendado para temperaturas de trabajo superiores a 400°C.

Indicado para

Aceros AISI	321-347
-------------	---------

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.04	Mn = 1.00-2.50	Si = 0.45	Ni = 10.00	Cr = 19.00-21.50
S = 0.020	P < 0.025	Nb = 0.50		Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

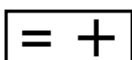
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>550	>400	>30	>65	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O ₂ (1.0 - 3%)

	0.80	1.00	1.20	1.60
Caudal (L/min)	15	20	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283030	W000283033	W000283036

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	NFA 81313	DIN 8556	EN ISO 14343-A
ER 347 Si	Z 19.9 NbSi	X 5 CrNiNb 19 9	G 19 9 Nb Si

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aceros inoxidable austeníticos tipo 321 y 347. Excelente resistencia a la corrosión. Especialmente recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Gran resistencia a la corrosión por picaduras. Recomendado para temperaturas de trabajo superiores a 400°C. El exceso de silicio favorece la fluidez del baño y mejora el aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros AISI	321-347
-------------	---------

Homologaciones

TÜV, DB

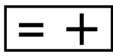
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.04	Mn = 1.00-2.50	Si = 0.65-1.00	Ni = 10.00	Cr = 19.00-21.50
S = 0.020	P < 0.025	Nb = 0.50		Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>550	>400	>30	>65	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O ₂ (1.0 - 3%)

	0.80	1.00	1.20
Caudal (L/min)	15	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283040	W000283041	W000283042

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ~ER 309L Mo	EN ISO 13434-A G 23 12 L

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido inoxidable, especialmente recomendado para uniones disimilares (acero al carbono-inox). Buen comportamiento en atmósfera carburante. Alta resistencia a la corrosión a elevadas temperaturas (nunca superiores a 950°C, bajo condiciones de oxidación). Ideal para depositar capas intermedias en recargues antes de depositar 308. Para aceros plaqueados cuya temperatura de servicio no exceda los 300°C. Ferrita delta alrededor de 12% para reducir el riesgo de fisuración en caliente.

Indicado para

Hornos y calderería, intercambiadores de calor, instalaciones de tratamiento de sales fundidas.
Uniones heterogéneas acero al carbono-inoxidable

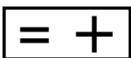
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.60	Si = 0.45	Ni = 12.00-14.00	Cr = 23.00-25.00
P < 0.025	S < 0.020			

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-80°C
>550	>350	>30	>55	—

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 - 3%)

Caudal (L/min)	0.80	1.00	1.20	1.60
	15	20	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobinas 15 Kg.	W000283090	W000283091	W000283092

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 13434-A
ER 309L Si	G 23 12 L Si

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido inoxidable, especialmente recomendado para uniones disimilares (acero al carbono-inox). Buen comportamiento en atmósfera carburante. Alta resistencia a la corrosión a elevadas temperaturas (nunca superiores a 950°C bajo condiciones de oxidación). Ideal para depositar capas intermedias en recargues antes de depositar 308. Para aceros plaqueados cuya temperatura de servicio no exceda los 300°C. Ferrita delta alrededor de 12% para reducir el riesgo de fisuración en caliente. El exceso de silicio da más fluidez al baño y mejora la apariencia del cordón.

Indicado para

Hornos y calderería, intercambiadores de calor, instalaciones de tratamiento de sales fundidas.
Uniones heterogéneas acero al carbono-inoxidable

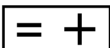
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.80	Si = 0.65-1.00	Ni = 12.00-14.00	Cr = 23.00-25.00
P < 0.025	S < 0.020			i

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-80°C
>520	>350	>30	>55	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 - 3%)

Caudal (L/min)	0.80	1.00	1.20	1.60
	15	20	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobinas 15 Kg.	W000283093	W000283094	W000283095

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ~ER 309L Mo	EN ISO 13434-A G 23 12 2 L

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido inoxidable, especialmente recomendado para uniones disimilares (acero al carbono-inox). Ideal para depositar capas intermedias en recargues antes de depositar 316. Ferrita delta alrededor de 15% para reducir el riesgo de fisuración en caliente.

Indicado para

Hornos y calderería, intercambiadores de calor, instalaciones de tratamiento de sales fundidas.
Uniones heterogéneas acero al carbono-inoxidable

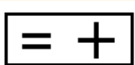
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.60	Si = 0.45	Ni = 12.00-14.00	Cr = 23.00-25.00
P < 0.025	S < 0.020	Mo: 2,7		Ferrita 10-20

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-80°C
>550	>350	>30	>55	-

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 - 3%)

Caudal (L/min)	0.80	1.00	1.20	1.60
	15	20	20	20

Parametros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobinas 15 Kg.	W000283099	W000283100	W000283101

Normas		
AWS/ASME: A5.9; SFA 5.9	EN ISO 14343-A	W.Nr
ER 2209	G 22 9 3 N L	1.4462

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aceros austeno-ferríticos o aceros Dúplex, así como, unión de aceros inoxidables con aceros no aleados o débilmente aleados hasta el grado StE335., con condiciones de trabajo a temperatura hasta 250°C. El metal depositado tiene un contenido entre el 25 y 30% de ferrita y es resistente a la corrosión bajo tensión y picaduras.

Indicado para

Nº material: 1.4462
EN designación: X2CrNiMoN 22-5-3

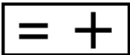
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0,02	Mn = 1.70	Si = 0.50
Cr = 23	Ni = 9	Mo = 3
N = 0.15	P < 0.025	S < 0.020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V a	
			+20°C	-40°C
680-880	> 480	> 22	>50	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O ₂ (1.0 - 3%)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283137	W000283138	W000283139

Normas

EN ISO 14343-A
G 25 9 4 N L

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aceros Super Dúplex, para la industria OffShore, papelera, y refinado de combustible. Es frecuentemente usado como pasada de raíz en la soldadura de aceros dúplex al 22%Cr para aplicaciones críticas. También usado en soldadura de aceros al 13%Cr. Buena resistencia a la corrosión, a las picaduras con PREN>40, y a la corrosión por fatiga. El níquel excede en 2–3% al del material base para mejorar el balance austenita–ferrita.

Indicado para

25Cr10Ni4Mo

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0,01	Mn = 0.6	Si = 0.50
Cr = 25	Ni = 9.5	Mo = 4
N = 0.15	P,S < 0.020	Ferrita 35–70

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

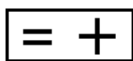
Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V a	
			+20°C	-40°C
>800	> 550	> 25	>80	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 – 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 – 3%)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000272183	W000272182	W000272181

Normas

EN ISO 14343-A

G 20 16 3 Mn NL

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aceros austeníticos y aceros al 5% Ni. Tiene buena resistencia a la corrosión intercrystalina hasta temperaturas de 350°C, resistente al agua salada y buen comportamiento frente al ácido nítrico. Resiliencias a baja temperatura.

Indicado para

EN: X2CrNiMoN 17-13-3 (1.4429), X2CrNiMoN 18-14-3 (1.3952), X2CrNiMo 18-14-3 (1.4435)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0,02	Mn = 7	Si = 0,90
Cr = 20	Ni = 17	Mo = 3
N = 0,15	P < 0,020	S < 0,020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

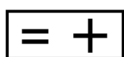
Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V a	
			+20°C	-196°C
>580	> 450	> 38	>100	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 – 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 – 3%)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.		W000283662	W000283663
Bobina metálica 15 Kg	W000283660		

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 14343-A
ER 385	G 20 25 5 Cu L

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido aceros inoxidables del tipo Cr-Ni-Mo-Cu. Utilización de una pasada. Buena penetración. Indicado para Calderería, Industria química y petroquímica.

Indicado para

URANUS B6, AISI 904L, 1.4539(X1NiCrMoCu 20-25-5), 1.4439(X2CrNiMoN 17-13-5), 1.4537(X1CrNiMoCuN 25-25-5)

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.020	Si=0.4	S<0.020	Cu=1.5	Ni=25
Mn=1.9	Cr=20	P<0.020	Mo=4.5	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

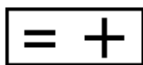
Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V	
				+20°C	-196°C
-	>560	>410	>35	>80	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 - 3%)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg	W000283123	W000283124

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	NFA 81313	DIN 8556	EN ISO 14343_A
ER 310	Z 25.20	X 2 CrNi 25 20	G 25 20

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido inoxidable, resistente a la oxidación hasta temperaturas de 1000°C.

Indicado para

Hornos y calderería, intercambiadores de calor, instalaciones de tratamiento de sales fundidas.

Uniones heterogéneas acero al carbono-inoxidable

AISI 310; 1.4845(X8CrNi25-21); 1.4841(X15CrNiSi25-21); 1.4828(X15CrNiSi20-12)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08-0.15	Mn = 1.0-2.5	Si = 0.30-0.65	Ni = 20.0-22.5	Cr = 25.0-28.0
P < 0.03	S < 0.02			

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

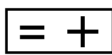
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
>550	>350	>30	>70

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 - 3%)

	0.80	1.00	1.20
Caudal (L/min)	15	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283114	W000283115	W000283116

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ~ ER 307	NFA 81313 Z 18.8 Mn Si	DIN 8556 X 15 CrNiMn 18 8	EN ISO 14343-A G 18 8 Mn
-------------------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------------

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido inoxidable. Apropiado para uniones disimilares, aceros al 13%Mn, aceros de blindaje.

Indicado para

AISI 307, aceros disimilares, X120Mn12 (1.3401)

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

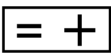
C = 0.10	Mn = 6.50-7.50	Si = 0.65-1.00	Ni = 9.00	Cr = 18.00-19.50
P < 0.030	S < 0.025			

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Limite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>590	>420	>40	>100	>32

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura

	
---	---

Corriente de soldadura

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ (1.0 - 2.5%) o Ar+O ₂ (1.0 - 3%)

	0.80	1.00	1.20	1.60
Caudal (L/min)	15	20	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2	1,6
Bobina 15 Kg.	W000283109	W000283110	W000283111	
Bidón 250 Kg.			W000260418	

HILO SÓLIDO INOXIDABLE

Normas			
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	NFA 81313	DIN 8556	EN ISO 14343-A
ER 312	Z 10 CN 31.10	X 10 CrNi 30 9	G 29 9

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido inoxidable. Debido a su elevado nivel de ferrita, es adecuado para la soldadura heterogénea, especialmente cuando uno de los materiales es austenítico puro. Su alto contenido en cromo le confiere la característica de mantener un porcentaje importante de ferrita en matriz austenítica. Alta resistencia a la fisuración en caliente. Apropiado para la soldadura de aceros con alto contenido en carbono, sin necesidad de precalentamiento y en uniones sometidas a fuertes sollicitaciones. Dureza metal depositado 220 HB.

Indicado para

AISI 312, aceros disimilares

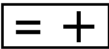
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.09–0.12	Mn = 1.60–2.00	Si = 0.20–0.50	Ni = 8.50–10.00	Cr = 29
P < 0.030	S < 0.020			Ferrita 50

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
>700	>550	>22	>30

Gas: Ar+2% O₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO₂ (1.0 – 2.5%) o Ar+O₂ (1.0 – 3%)

	0.80	1.00	1.20
Caudal (L/min)	15	20	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20	
Amps.	Volt.	60/80	15/17	80/120	15/17	100/150	17/19
Amps.	Volt.	140/210	26/29	180/250	26/29	200/290	26/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283119	W000283120	W000283121

HILO SÓLIDO PARA ALEACIONES BASE NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.14; SFA-5.14	EN ISO 18274
ER NiCr3	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aleaciones base níquel, cuando hay requisitos de resistencias al impacto elevadas después de tratamiento térmico o servicio prolongado a altas temperaturas. Se usa para aceros al 3,5 y 9% de níquel, usados para el tratamiento y almacenaje de gases licuados. En atmósfera sulfurosa resiste hasta 500°C. Es usado asimismo para uniones disimilares con tratamientos térmicos o con temperaturas de servicio superiores a 300°C. En este caso, poca tendencia a aceptar difusión de carbono con lo que disminuye el riesgo de formación de carburos. Excelente resistencia a la corrosión. Elevada resistencia a la corrosión intercristalina o bajo tensión.

Indicado para

Aplicaciones en medio marino. Instalaciones de tratamientos térmicos, aplicaciones criogénicas, aceros base níquel Wr. 2.4816, 1.4876, 1.4958, UNS 06600, UNS 08810, UNS 08800

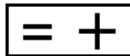
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 3.0	Si = 0.30	Ni = resto	Cr = 20.00
Fe = 2.00	P < 0.020	S < 0.015	Ti = 0.50	Nb = 2.50

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-196°C
>620	>380	>35	>100	>55

Gas: ArHeH+C (30/2/0,12)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón, Argón + 10-30%He, Argón+He+H, ArHeH+c

	1.00	1.20	1.60
Caudal (L/min)	20	20	20

Parámetros		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 15 Kg	W000283161	W000283162	W000283163

HILO SÓLIDO PARA ALEACIONES BASE NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.14; SFA-5.14	EN ISO 18274
ER NiCrMo3	Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aleaciones base níquel. Excelente resistencia a la corrosión en medios ácidos, alcalinos o neutros. Elevada resistencia a la corrosión intercristalina, por picaduras o bajo tensión. Gran resistencia a altas temperaturas, especialmente contra la oxidación y carburización.

Indicado para

Aplicaciones en medio marino. Instalaciones de tratamientos térmicos, aplicaciones criogénicas, aceros base níquel Wr. 2.4816, 1.4876, 1.4958, UNS 06600, UNS 08810, UNS 08800

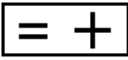
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.025	Mn = 0.40	Si = 0.30	Ni = 60.00	Cr = 21.00
Mo = 8.50-9.50	Cu = 0.20	Co = 0.20	Ti = 0.30	Nb = 3.20-4.00
Al = 0.20	Fe = 3.00	P < 0.020	S < 0.015	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-196°C
>720	>460	>30	>100	>40

Gas: ArHeH+C (30/2/0,12)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón, Argón + 10-30%He, Argón+He+H, ArHeH+C

	1.00	1.20	1.60
Caudal (L/min)	20	20	20

Parámetros		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	80/120	15/17	100/150	17/19		
Amps.	Volt.	180/250	26/29	200/290	26/29	250/350	27/29

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 5 Kg	W000283168	W000283170	W000283172
Bobina 15 Kg	W000283169	W000283171	W000283173

HILO SÓLIDO PARA ALEACIONES NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.14; SFA-5.14 ER NiCu7	EN ISO 18274 S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aleaciones cupro-níquel tipo Monel. Uniones heterogéneas de aleaciones de NiCu con aceros no o débilmente aleados y aleaciones de Ni o CuNi. Excelente resistencia a la corrosión en medio marino. Adecuado para la construcción de plantas de desalinización.

Indicado para

Aleación	UNS	DIN	W-Nr.
400	N04400	NiCu30Fe	2.4360
---	---	LC-NiCu30Fe	2.4361
---	---	G-NiCu30Nb	2.4365
K500	N05500	NiCu30Al	2.4375
---	---	NiCu14FeMo	2.4400

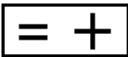
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.10	Mn = 3.00	Si = 1.00
Ni > 62.00	S < 0.015	Fe = 1.0
Cu = 30	P < 0.020	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
> 480	>350	>30	>150

Gas: ArHeH+C (30/2/0,12)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón, Argón + (10-30%)He/Argón+He+H/ArHeH+C
--

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283176	W000283177

Normas

EN ISO 1071
S Ni Fe 1

Aplicación - Propiedades

Soldadura de fundición sin o con precalentamiento (hasta 300°C máx.). Bajo coeficiente de expansión térmica, que reduce el riesgo de fisuración durante el enfriamiento. Mejores propiedades mecánicas que el Ni puro. Soldadura y recargue de fundición nueva o usada, fundición aleada, gris, grafito esferoidal, fundición con acero al carbono o con materiales base Ni. Perfectamente mecanizable. Arco estable. Limitar el calentamiento local, soldando con parámetros bajos y cordones cortos, entre 10 y 30 cm. Para reducir tensiones residuales, martillar después de cada cordón.

Indicado para

Fundición de grafito esferoidal, aleada, gris
GJS350–GJS700, GJMW350–4 – GJMW360–12, GJMB300–GJMB700

Homologaciones:

DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.9	Si=0.70	Mn= 0.5–1.0
Cu=1.0	Ni=54–56	Co<0.5
Al=0.50	Fe=resto	

GAS: Ar+(1–2%)O₂ para conseguir una mayor fluidez en el baño

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

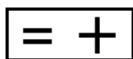
Dureza HB	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V +20°C
150–200	>400	>290	>20	>80

Material depositado mecanizable al útil o a la lima

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector Mezcla

Argón, Mezcla Ar+CO₂ (1.0 – 2.5%), Ar+O₂ (1.0 – 3%)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg.	W000283706	W000283707

HILO SÓLIDO PARA SOLDADURA DE ALUMINIO

Normas

AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10 ≈ ER 1100	DIN 1732 SG Al 99.5Ti	EN ISO 18273 S Al 1450
--	--------------------------	---------------------------

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aluminio puro (máx. 0.5% elementos de aleación). Para aplicaciones en industria química, electrotécnica, alimentaria y construcción. El titanio disminuye el riesgo de fisuración.

Indicado para

Al 99.0, Al 99.5, Al 99.8; AlMg0,5

Homologaciones:

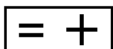
TÜV,

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si < 0.30	Mn < 0.05	Fe < 0.40	Cu < 0.05	Mg < 0.05
Zn < 0.07	Ti = 0.15	Al = 99.50	Otros < 0.03	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
65	20	35	

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar 99.95% min.

	1.20	1.60
Caudal (L/min)	12	20

Parámetros	1.20	1.60
Amps.	100/130	170/225
Volt.	18/22	26/28

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6
Bobina 7 kgs	W000283178	W000283179

HILO SÓLIDO PARA ALEACIONES DE ALUMINIO

Normas

AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10 ER 4043	DIN 1732 SG Al Si 5	EN ISO 18273 S Al 4043
--------------------------------------	------------------------	---------------------------

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aleaciones de aluminio (máx. 2.0% elementos de aleación) y %Si<7. Excelentes características de penetración y fluidez del baño. Para aplicaciones en industria del automóvil y construcción.

Indicado para

Al Si 5, AlMgSi 0.5, AlMgSi 0.8, AlMgSi 1, AlZnMg, AlCuMg

Homologaciones:

DB

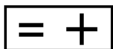
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si = 5	Cu < 0.3	Fe < 0.80	Ti < 0.2	Al = Resto
--------	----------	-----------	----------	------------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
120	40	8	

Gas: 70% Ar, 30% He

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar 99.95% mín. / Ar 75%+He 25% / Ar 50%+He 50%
--

Caudal (L/min)	1.00	1.20	1.60
	12	12	20

Parámetros		1.00	1.20	1.60
Amps.	Volt.	80/120	18/22	100/130
				18/22
				170/225
				26/28

Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 7 Kgs.	W000283183	W000283184	W000283185

HILO SÓLIDO PARA ALEACIONES DE ALUMINIO

Normas	
AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10 ER 4047	AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10 S Al 4047

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aleaciones de aluminio con silicio superior al 7%. Excelentes características de penetración y fluidez del baño. Aspecto brillante del cordón.

Indicado para

Al Si 11, AISi 12, AISi10Mg(Cu), AISi12(Cu), AISi9Cu3

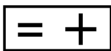
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si = 12	Cu < 0.3	Fe < 0.50	Ti < 0.2	Al = Resto
---------	----------	-----------	----------	------------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
130	60	5	

Gas: 70% Ar, 30% He

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar 99.95% min. / Ar 75%+He 25% / Ar 50%+He 50%
--

Caudal (L/min)	1.00	1.20	1.60
	12	12	20

Parámetros		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	80/120	18/22	100/130	18/22	170/225	26/28

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 7 Kgs.	W000283192	W000283193	W000283194

HILO SÓLIDO PARA ALEACIONES DE ALUMINIO

Normas

AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10 ER 5356	DIN 1732 SG Al Mg 5	EN ISO 18273 S Al 5356
--------------------------------------	------------------------	---------------------------

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aleaciones de aluminio-magnesio, con %Mg<5.0. Excelente resistencia a la corrosión y altas características mecánicas. Para aplicaciones en industria del automóvil, naval, ferrocarril y tanques.

Indicado para

AlMg 3, AlMg 5, AlMgMn, AlZnMg 1, G-AlMg 3Si, G-AlMg 5Si, G-AlMg 10, AlMg 1SiCu, AlMgSi 0.7

Homologaciones:

DB, TÜV

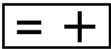
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si < 0.25	Mn < 0.15	Fe < 0.40	Cu < 0.05	Mg = 4.50-5.60
Zn < 0.10	Ti < 0.07-0.15	Cr = 0.10-0.30	Al = Resto	Otros < 0.15

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
240	110	17	

Gas: 70% Ar, 30% He

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar 99.95% min. / Ar 75%+He 25% / Ar 50%+He 50%
--

	0.80	1.00	1.20	1.60
Caudal (L/min)	12	12	12	20

Parámetros		0.80		1.00		1.20		1.60	
Amps.	Volt.	70/110	18/22	80/120	18/22	100/130	18/22	170/225	26/28

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2	1,6
Bobina 2 Kgs.	W000283216	W000283219	W000283223	W000283227
Bobina 7 Kgs.	W000283218	W000283221	W000283225	W000283229
Bidón 150 Kgs.		W000283222	W000283226	W000283230

Normas

AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10
ER 5183

DIN 1732
SG Al Mg4,5 Mn

BS 2901 Part 4
5183

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura de aleaciones de aluminio. Recomendado para aplicaciones donde se requiere alta resistencia a la corrosión en medio marino y elevadas características mecánicas. Para aplicaciones en industria del automóvil, naval, offshore, ferrocarril y equipos criogénicos.

Indicado para

AlMg4.5 Mn, AlMg 2 Mn 0.8, AlMg 5, AlZn4,5Mg 1, AlZnMgCu 0.5, G-AlMg 10, G-AlMg 5, G-AlMg 3Si, G-AlMg 5Si AlMg 1SiCu, AlMgSi 0.5, AlMgSi 1.0

Homologaciones:

TÜV

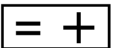
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si < 0.25	Mn < 0.60-1.00	Fe < 0.40	Cu < 0.05	Mg < 4.30-5.20
Zn < 0.25	Ti < 0.07-0.15	Cr = 0.05-0.25	Al = Resto	Otros < 0.15

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
275	125	17	

Gas: 70% Ar, 30% He

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar 99.95% min. / Ar 75%+He 25% / Ar 50%+He 50%

	1.00	1.20	1.60
Caudal (L/min)	12	12	20

Parámetros	1.00	1.20	1.60
Amps.	80/120	100/130	170/225
Volt.	18/22	18/22	26/28

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 2 Kgs	W000283198	W000283201	W000283204
Bobina 7 Kgs.	W000283200	W000283203	W000283206

HILO SÓLIDO PARA ALEACIONES DE ALUMINIO

Normas

AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10	EN ISO 18273
ER 5183	S Al 5087

Hilo sólido para soldadura de aleaciones de aluminio. Recomendado para aplicaciones donde se requiere alta resistencia a la corrosión en medio marino y elevadas características mecánicas. Para aplicaciones en industria del automóvil, naval, offshore, ferrocarril y equipos criogénicos, con aluminos aleados entre el 3 y el 5% de magnesio, cuando se requiera elevada resistencia a la fisuración. El zirconio favorece la reducción del tamaño del grano por lo que mejoran las características y la resistencia a la corrosión.

Indicado para

AlMg4.5 Mn, AlMg 2 Mn 0.8, AlMg 5, AlZn4,5Mg 1, AlZnMgCu 0.5, G-AlMg 10, G-AlMg 5, G-AlMg 3Si, G-AlMg 5Si AlMg 1SiCu, AlMgSi 0.5, AlMgSi 1.0

Homologaciones

TÜV, DB, GL, LRS

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si = 0.20	Mn = 0.90	Fe = 0.10	Cu = 0.02	Mg = 4.5
Zr = 0.15	Ti = 0.10	Cr = 0.10	Al = Resto	Otros < 0.15

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

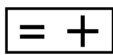
Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
275	125	17	

Gas: 70% Ar, 30% He

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Ar 99.95% min. / Ar 75%+He 25% / Ar 50%+He 50%

	1.00	1.20	1.60
Caudal (L/min)	12	12	20

Parametros	1.00	1.20	1.60
Amps.	80/120	100/130	170/225
Volt.	18/22	18/22	26/28

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 7 kgs.	W000283210	W000283211	W000283212

HILO SÓLIDO PARA SOLDADURA DE COBRE

Normas

AWS/ASME: A5.7; SFA-5.7	DIN 1733	EN ISO 14460
ER CuSi-A	SG CuSi3	S Cu 6560

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura homogénea de cobre, cobre-silicio y cobre-zinc, y disimilar con acero al carbono. También utilizado para recargues de piezas sometidas a corrosión.

Indicado para

Cobres, aleaciones CuSi y CuZn

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si = 2.80-4.00	Mn = 0.75-1.50	Fe < 0.3	Cu ≤ Resto	Zn < 0.02
Sn < 0.20	Pb < 0.02	P < 0.02	Al < 0.01	Otros < 0.10

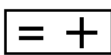
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Dureza (HB)	Resiliencias ISO -V (J) a +20°C	Alargamiento (L=5d)
330-370	80-90	>50	40%

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

	0.80	1.00	1.20
Caudal (L/min)	14	14	14

Parámetros	0.80	1.00	1.20
Amps.			
Volt.			

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2
Bobina 15 Kgs.	W000283273	W000283275	W000283279
Supercac 300 Kgs		W000283277	W000283281

HILO SÓLIDO PARA SOLDADURA DE COBRE

Normas

AWS/ASME: A5.7; SFA-5.7	DIN 1733	EN ISO 14640
ER Cu Al-A1	SG CuAl8	S Cu 6100

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para soldadura y recargue de bronce-aluminio, aleaciones de cobre. Recargue de acero, acero fundido, aleaciones de níquel. Elevada resistencia a la corrosión en medio marino y a diferentes tipos de ácidos, dependiendo de la concentración y temperatura. Excelente resistencia a la erosión.

Indicado para

Astilleros: Bombas, válvulas, ejes, hélices, rodamientos.
Industria química: Cuerpos de válvulas, tubos, intercambiadores de calor
Industria del automóvil: Mantenimiento, carcasas.
Construcción: Unión y recargue de bronce aluminio con acero
CuAl5-CuAl8-GCuAl9

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si < 0.20	Mn < 1.00	Fe < 0.50	Cu = resto	Ni < 0.80
Zn < 0.20	Pb < 0.02	Al = 7.50-9.50	Otros < 0.40	

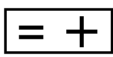
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm²)	Dureza (HB)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C	Alargamiento A5(%)
390-450	80-110	>80	>45

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

	0.80	1.00	1.20	1.60
Caudal (L/min)	14	14	14	18

Parámetros	0.80	1.00	1.20	1.60
Amps.				
Volt.				

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	0,8	1,0	1,2	1,6
Bobina 15 Kgs.	W000283247	W000283249	W000283253	W000283257
Superpac 200 Kgs.		W000283255	W000283259	

HILO SÓLIDO PARA SOLDADURA DE COBRE

Normas	
AWS/ASME: A5.7; SFA-5.7	EN ISO 14640
ER CuNi	S Cu 7158(CuNi30)

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para la soldadura de aleaciones de composición química similar, especialmente del tipo CuNi 70/30 y CuNi 90/10. Excelente resistencia a la corrosión en medio marino. Adecuado para la construcción de plantas de desalinización.

Indicado para

2.0872(CuNi10Fe1Mn9), 2.0882(CuNi30Mn1Fe), 2.0837, UNS C70600, UNS C71500

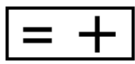
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.00	Si = 0.20
Ni = 30.00	Ti = 0.30	Fe = 0.50
Cu = Resto		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
> 345	>250	>20	>150

Gas: Argón

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar / Ar+He

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Bobina 15 Kg	W000289165	W000289166

Normas	
DIN 8555	EN 14700
MSG2-GZ-350P	S Fe 2

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para recargue de piezas sometidas a abrasión media. Mecanizable. Precalentamiento a 250°C obligatorio.

Indicado para

Recargue de piezas sometidas a abrasión media

Homologaciones:

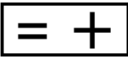
DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C = 0.70	Mn = 2.00	Cr = 1.00	Si = 0.5
Depósito con gas mezcla	C = 0.60	Mn = 1.60	Cr = 0.90	Si = 0.4

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza (HB)
325–380

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2
Bobina Kg.	15
Código	W000283291

HILO SÓLIDO PARA RECARGUE

Normas	
DIN 8555	EN 14700
MSG6-GZ-60-GP	S Fe 8

Aplicación - Propiedades

Hilo sólido para recargue de piezas sometidas a alta abrasión y choques medios.

Indicado para

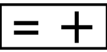
Recargue de piezas sometidas a alta abrasión y choques medios.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.45	Si = 3.00	Mn = 0.40	Cr = 9.50
----------	-----------	-----------	-----------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza (HV 30)	Dureza (HRC)
600	57-62

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

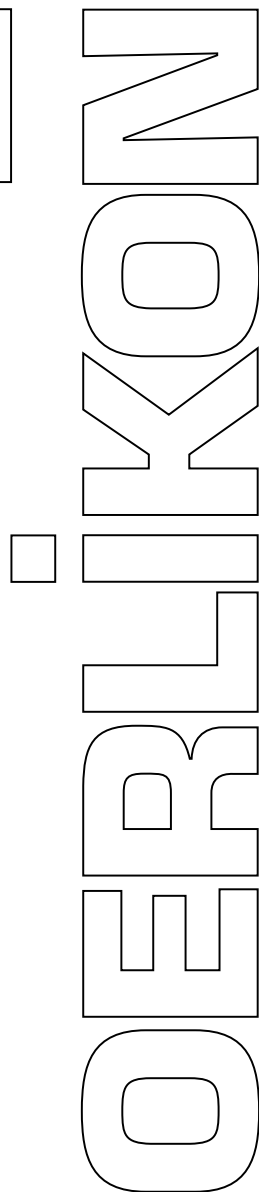
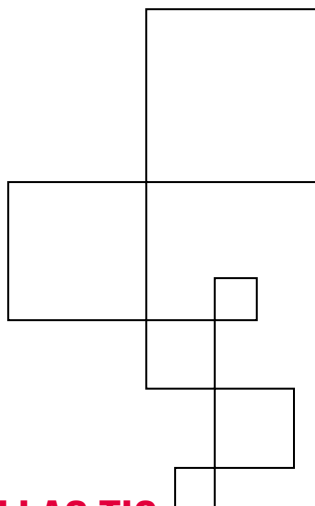
Gas protector

Mezcla.

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,00	1.2
Bobina 15 Kgs.	7626810A	W000283294

VARILLAS TIG



Aceros al carbono y débilmente aleados (Límite elástico hasta 500 MPa)

Nombre comercial	EN ISO 636–A	AWS / ASME II–C SFA 5.18	Wr.	Página
CARBOROD	W 42 4 W2Si1	ER 70S–3	–	227
CARBOROD 1	W 42 4 W3Si1	ER 70S–6	1.5125	228
CARBOROD 1A	W 46 5 W4Si	ER 70S–6	1.5130	229
CARBOROD Ni1	W 46 6 W3Ni1	ER 80S–Ni1	–	230
CARBOROD Ni2	W 46 6 W2Ni2	ER 80S–Ni2	–	231

Aceros al Cr–Mo

Nombre comercial	EN ISO 21952–A	AWS / ASME II–C SFA 5.28	Wr.	Página
CARBOROD Mo	W MoSi	ER 70S–A1	1.5424	232
CARBOROD MnMo	–	ER 80S–D2	–	233
CARBOROD CrMo1	W CrMo1 Si	ER 80S–G	1.7339	234
CARBOROD KV5	W 55 M1CM (21952–B)	ER 80S–B2	–	235
CARBOROD CrMo2	W CrMo2 Si	ER 90S–G	1.7384	236
CARBOROD W 225 V	–	ER 90S–G	–	237
CARBOROD KV3	W 62M2C1M (21952–B)	ER 90S–B3	–	238
CARBOROD CrMo5	W CrMo5 Si	ER 80S–B6	1.7373	239
CARBOROD KV7M	W CrMo91	ER 90S–B9	–	240

Aceros inoxidables

Nombre comercial	EN ISO 14343—A	AWS / ASME II—C SFA 5.9	Wr.	Página
INERTROD 308L	W 19 9 L	ER 308L	1.4316	242
INERTROD 308LSi	W 19 9 L Si	ER 308LSi	1.4316	243
INERTROD 308H	W 19 9 H	ER 308H	1.4948	244
INERTROD 316L	W 19 12 3 L	ER 316L	1.4430	245
INERTROD 316LSi	W 19 12 3 L Si	ER 316L Si	1.4430	246
INERTROD 309L	W 23 12L	ER 309L	1.4432	247
INERTROD 309LSi	W 23 12LSi	ER 309LSi	1.4432	248
INERTROD 309LMO	W 23 12 2 L	ER 309LMO	1.4459	249
INERTROD 318	W 19 12 3 Nb	ER 318	1.4576	250
INERTROD 318Si	W 19 12 3 Nb Si	~ ER 318	1.4576	251
INERTROD 347	W 19 9 Nb	ER 347	1.4551	252
INERTROD 347Si	W 19 9 Nb Si	ER 347Si	1.4551	253
INERTROD 22 9 3	W 22 9 3 N L	ER 2209	1.4462	254
INERTROD 20 16 L	W 20 16 3 Mn N L	—	1.4455	255
INERTROD 25 10 4	W 25 9 4 N L	—	—	256
INERTROD 410	W 13L	ER 410	—	257
INERTROD 410NiMo	W 13 4	ER 410 NiMo	1.4351	258
INERTROD 430	W 17	ER 430	—	259
INERTROD 904L	W 20 25 5 Cu L	ER 385L	1.4519	260
INERTROD 310	W 25 20	ER 310	1.4842	261
INERTROD 307	W 18 8 Mn	~ ER 307	1.4370	262
INERTROD 312	W 29 9	ER 312	1.4337	263

Aleaciones al níquel

Nombre comercial	EN ISO 18274	AWS / ASME II—C SFA 5.14	Wr.	Página
NIROD 600	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ER NiCr 3	2.4806	264
NIROD 625	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ER NiCrMo—3	2.4831	265
NIROD NiCu7	S Ni 4060 (NiCu30MnTi)	ER NiCu 7	2.4377	266

Aluminio

Nombre comercial	EN ISO 18273	AWS / ASME II–C SFA 5.10	Wr	Página
ALUROD Al99.5Ti	S Al 1450 (Al99.5Ti)	–	3.0805	267
ALUROD AISi5	S Al 4043 (AlSi5)	ER 4043	3.2245	268
ALUROD AISi12	S Al 4047 (AlSi12)	ER 4047	3.2585	269
ALUROD AlMg5	S Al 5356	ER 5356	3.3556	270
ALUROD AlMg4.5Mn	S Al 5183	ER 5183	3.3548	271
ALUROD AlMg4.5MnZr	S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	ER 5087	3.3546	272

Aleaciones de cobre

Nombre comercial	EN ISO 14640	AWS / ASME II–C SFA 5.7	Wr.	Página
CuROD	S Cu 1898 (CuSn1)	ER Cu	–	273
CUPROTIG 6Sn			–	274
CUPROTIG Si3			–	275
CUPROTIG Al8			–	276
CUPRONIC 90.10			–	277
OE–CuNi30			–	278

Recargue

Nombre comercial	AWS / ASME II–C SFA 5.21	DIN 8555	Wr.	Página
CITOLIT 6 CT	ER CoCr–A	WSG 20 GO 40 CTZ		279
CITOLIT 12 CT	ER CoCr–B	WSG 20 GO 50 CSTZ		280
CITOLIT 21 CT	ER CoCr–E	WSG 20 GO 300 CKTZ		281

HILO SÓLIDO PARA ACEROS AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN 636-A
ER 70 S 3	W 42 4 W2 Si1

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros al carbono hasta 420 Mpa. Resiliencias hasta -40°C.

Indicado para aceros al carbono

S(P)235-S(P)355; GP240-GP280

Homologaciones

DNV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C < 0.07	Mn = 1.00	Si = 0.65
S < 0.025	P < 0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
500-640	>420	>20	> 47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón (Arcal 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283304	W000283305	W000283306	W000283307

HILO SÓLIDO PARA ACEROS AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN 636-A
ER 70 S 6	W 42 4 W3 Si1

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros al carbono hasta 420 Mpa. Resiliencias hasta -50°C.

Indicado para aceros al carbono

Aceros estructurales	St 33, St 37-2 a St 52-3 St 50*, St 60*	DIN 17100
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4	DIN 17155
Aceros para tubería	St 37.0 a St 52.0	DIN 1626/1629
	ST 37.4 a St 52.4	DIN 1628/1630
	St 35.8, St 45.8	DIN 17175
	StE 210.7 a StE 360.7	DIN 17172
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380	DIN 17102
Chapa Naval	A, B, D, E	
Acero al carbono	S355J2, S(P)235-S(P)355	EN 10025

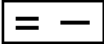
Homologaciones
TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C < 0.08	Mn = 1.50	Si = 0.90
S < 0.025	P < 0.025	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -50°C
500-640	>420	>24	> 47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón (Arcal 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283322	W000283323	W000283324	W000283325
Paquete 25 Kg.	W000129238	W000129252	W000129250	-

HILO SÓLIDO PARA ACEROS AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN 636-A
ER 70 S 6	W 46 5 W4 Si1

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros al carbono hasta 460 Mpa. Resiliencias hasta -50°C.

Indicado para aceros al carbono

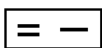
Aceros estructurales	St 33, St 37-2 a St 52-3	DIN 17100
	St 50*, St 60*	
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4	DIN 17155
Aceros para tubería	St 37.0 a St 52.0	DIN 1626/1629
	ST 37.4 a St 52.4	DIN 1628/1630
	St 35.8, St 45.8	DIN 17175
	StE 210.7 a StE 360.7	DIN 17172
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380	DIN 17102
Chapa Naval	A, B, D, E	
Acero al carbono	S355J2, S(P)235-S(P)355	EN 10025

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C < 0.08	Mn = 1.70	Si = 0.90
S < 0.020	P < 0.020	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -50°C
550-680	>460	>24	> 60

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón (Arcal 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283334	W000283335	W000283336	W000283337

Normas	
AWS/ASME: A5.28; SFA 5.28	EN ISO 636-A
ER 80S-Ni1	W 46 6 M G3Ni1

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros débilmente aleados al 1% de níquel y aceros de grano fino para aplicaciones a bajas temperaturas.

Indicado para

ASTM A 333-67
ASTM A 334-67

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.08	Si=0.60	Mn= 1.10
	Ni=1.00	S,P < 0.020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°C
> 550	> 480	> 24	>47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón (Arcal 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283392	W000283393	W000283394	W000283395

Normas	
AWS/ASME: A5.28; SFA 5.28	EN ISO 636-A
ER 80S-Ni2	W 46 6 M W2Ni2

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros débilmente aleados al 2,5 % níquel y aceros de grano fino para aplicaciones a bajas temperaturas.

Indicado para

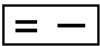
EN	DIN	EN	DIN
12 Ni14	10 Ni 14	—	12 Ni 19
13MnNi6-3	13Mn Ni 63	—	16 Mn Ni 63
—	StE 255	S(P) 275 to S(P) 420	StE 285 to StE 420
—	TT St 35 to TT St 41V	—	E StE 285 to E StE 420

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.06-0.14	Mn=0.8-1.4	Ni=2.1-2.7
Si=0.4-0.8	P,S < 0.020	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -90°C
550-680	>460	> 24	> 47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón (Arcal 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283399	W000283400	W000283401	W000283402

ACEROS DÉBILMENTE ALEADOS

Normas	
AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-A
ER 70S-A1	W Mo Si

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de tubos vaporizadores y recipientes hasta 525°C con el 0'5% Mo. Aceros de alto límite elástico (≤ 500 MPa).

Indicado para

Aceros para calderería	DIN 17155/17175	H Y, H II, 17Mn4, 15Mo3, 16Mo3
Aceros para tubería	DIN 17175	St 35.8, St 45.8
		StE 360.7 a StE 415.7
Aceros s/ norma API		X 52, X 56, X 60
Aceros de grano fino	DIN 17102	StE 255 a StE 460
		WStE 255 a WStE 460

Homologaciones

TÜV

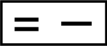
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.07–0.12	Mn = 1.0	Si = 0.50–0.80
S < 0.020	P < 0.020	Mo = 0.40–0.60

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
–	550–620	> 480	> 22	>120	>47
620°Cx1h	>515	> 400	> 20	–	–

Gas Argón

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283352	W000283353	W000283354	W000283355	W000283356

ACEROS DÉBILMENTE ALEADOS

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28
ER 80S-D2

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG cobreada la soldadura de aceros al carbono, débilmente aleados y alto límite elástico con o sin tratamiento térmico. Contiene molibdeno para mejorar resistencias y elementos desoxidantes (manganeso y silicio) para controlar la porosidad.

Indicado para

Aceros para calderería	DIN 17155/17175	H Y, H II, 17Mn4, 15Mo3, 16Mo3
Aceros para tubería	DIN 17175	St 35.8, St 45.8
		StE 360.7 a StE 415.7
Aceros s/ norma API		X 52, X 56, X 60
Aceros de grano fino	DIN 17102	StE 255 a StE 460
		WStE 255 a WStE 460

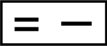
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.07-0.12	Mn = 1.9	Si = 0.50-0.80
S, P < 0.020	Ni = 0.15	Mo = 0.40-0.60

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
620°Cx1h	>550	> 470	> 22	—	>47
As welded	>600	> 500	> 22	—	>60

Gas Argón

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283360	W000283361	W000283362	W000283363	W000283364

VARILLA TIG PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-A
ER 80S-G	W CrMo1 Si

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, hasta 550°C, con 1.00–1.25% Cr y 0'5% Mo. Excelentes propiedades mecánicas. Sin riesgo de fisuración en frío.

Indicado para

Aceros tipo	13CrMo45 – 15CrMo3 – 13CrMoSi55 – G17CrMo55
-------------	---

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 1.2	Si = 0.50–0.80
S,P < 0.020	Cr = 1.2	Mo = 0.60

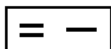
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-30°C
690°Cx1h	>550	>355	>20	>100	>70

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283365	W000283366	W000283367

VARILLA TIG PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-B
ER 80S-B2	W 55 M 1CM

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, hasta 550°C, con 1.00–1.25% Cr y 0'5% Mo. Excelentes propiedades mecánicas. Sin riesgo de fisuración en frío. Las aplicaciones principales son aceros con tratamiento térmicos, especialmente 13CrMo4–5 o ASTM A335 P11/P12. Factor Bruscato < 13 garantizado, con contenidos controlados en As, Sb, Sn.

Indicado para

Aceros tipo	ASTM A 193 Gr. B7, ASTM A 217 Gr. WC6, ASTM A 335 Gr. P11, P12 13CrMo45 – 14CrMo4–5, 15CrMo5 – 13CrMoSi55 – 16CrMoV4 – GS22CrMo54 – 24CrMo45– 15CrMo5 – GS22CrMo5– G17CrMo55
--------------------	--

Homologaciones

TÜV

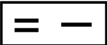
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 0.56	Si = 0.50
S, P < 0.020	Cr = 1.25	Mo < 0.50

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-29°C
620°Cx1h	>550	>470	>20	–	>47
690°Cx1h	>550	>355	>20	–	>70

Argón

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283648	W000283649	W000283650

VARILLA TIG PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-A
ER 90S-G	W CrMo2 Si

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, hasta 600°C, con 2.25–2.50% Cr y 1.0% Mo. Excelentes propiedades mecánicas. Sin riesgo de fisuración en frío.

Indicado para

ASTM A 182 gr. F22, ASTM A 336 Gr. F22, ASTM A 387 Gr. 22 Cl 1 y 2, 10 CrMo 9 10, 10 CrMo 9 10-G5, 10 CrSiMoV 7, 12CrMo9-10 G17CrMo9-10

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.07–0.12	Mn = 1.1	Si = 0.50–0.80
S, P < 0.020	Cr = 2.5	Mo = 1.0

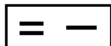
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-30°C
690°Cx1h	>620	>400	>18	>120	>70

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283371	W000283372	W000283373

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28
ER 90S-G

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia tipo 2 $\frac{1}{4}$ CrMoV (P22V) usados en la industria petroquímica para hydrocrackers y recipientes a presión de fuerte espesor para servicio de hidrógeno. El metal depositado contiene un nivel de impurezas extremadamente bajo. Para espesores fuertes puede ser necesario aplicar tratamientos térmicos intermedios para reducir los niveles de stress.

Indicado para

ASTM541 Gr22V, SA336 F22V, SA382 Cr21V, 12CrMoV9-10

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C ≤ 0.13	Mn < 1.0	Si < 0.20	Mo = 1.0
V = 0.25	Cr = 2.5	Nb = 0.02	

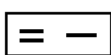
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a
				-30°C
710°Cx8h	>680	>500	>18	>100

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000289157	W000289158	W000289159

VARILLA TIG PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-B
ER 90S-B3	W 62M 2C1M

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, hasta 600°C, con 2.25–2.50% Cr y 1.0% Mo. Excelentes propiedades mecánicas. Sin riesgo de fisuración en frío. Las aplicaciones principales son aceros con tratamiento térmico, especialmente 10CrMo9–10 o ASTM A335 P/T22. Factor Bruscato < 15 garantizado, con contenidos controlados en As, Sb, Sn.

Indicado para

ASTM A 182 gr. F22, ASTM A 336 Gr. F22, ASTM A 387 Gr. 22 Cl 1 y 2, 10 CrMo 9 10, 10 CrMo 9 10–G5, 10 CrSiMoV 7, 12CrMo9–10 G17CrMo9–10

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 0.6	Si = 0.55
S, P < 0.020	Cr = 2.4	Mo = 1.0

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

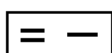
Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-29°C
620°Cx1h	>620	>540	>18	–	>47
690°Cx1h	>620	>400	>18	–	>70

Argón

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283651	W000283652	W000283653

VARILLA TIG PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas

AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28	EN ISO 21952-A
ER 80S-B6	W CrMo5 Si

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros resistentes a la fluencia, con 5% Cr y 0.5% Mo. Para aplicaciones químicas hasta 650°C.

Indicado para

ASTM A 182 gr. F5, ASTM A 199 Gr. T5, ASTM A 213 Gr. T5, A335 Gr. P5, ASTM A 336 Cl. F5, A369 Gr. FP5, A387 Gr. 5 Cl 1 y 2, 12CrMo19-5, X12CrMo5,

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.07	Mn = 0.5	Si = 0.50
S, P < 0.020	Cr = 5.7	Mo = 0.6

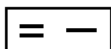
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-30°C
760°Cx1h	>590	>470	>17	>100	>60

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283377	W000283378	W000283379

VARILLA TIG PARA ACEROS RESISTENTES A LA FLUENCIA

Normas	
AWS/ASME: A-5.28; SFA-5.28 ER 90S-B9	EN ISO 21952-A W CrMo91

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura, en toda posición, de aceros resistentes a la fluencia, con 9% Cr y 1% Mo, modificado con adición de vanadio y niobio. Para aplicaciones en aceros utilizados en componentes de la industria de producción de energía, tipo T91/P91, para temperaturas de servicio hasta 650°C.

Indicado para

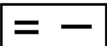
ASTM A 387 Gr.91, ASTM A 199 T91, ASTM A 200 T91, ASTM A 335 P91
--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.10	Mn = 0.6	Si = 0.2
Cr = 8.00-9.50	Mo = 0.80-1.10	Ni=0.7
P.S < 0.025	Nb=0.06	V=0.2

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a	
				+20°C	-20°C
760°Cx2h/horno 300°C/ aire	>590	>470	>17	55	—

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283657	W000283658	W000283659

VARILLA TIG ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas

AWS A5.28	EN ISO 16834-A
ER 90S-G	G 55 4 C Mn3NiMo/G 62 4 M Mn3NiMo

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG cobrizada para la soldadura de aceros estructurales de grano fino de alto límite elástico (máximo 620 N/mm²). Para obtener unas propiedades mecánicas óptimas es aconsejable el uso con energías de soldadura bajas.

Indicado para

Aceros estructurales de grano fino	StE 420, StE 460, StE 500
	WStE 420, WStE 460, WStE 500
	TStE 420, TStE 460, TStE 500
Aceros de grano fino normalizados con temperatura	StE 620

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Si = 0.6	Mn = 1.8
Ni = 1.0	Mo = 0.4	P, S < 0.018

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
700-890	>620	>20	>80

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283347	W000283348	W000283349	W000283350

Normas

AWS/ASME: A-5.9; SFA 5.9	EN ISO 14343-A
ER 308L	W 19 9 L

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros inoxidable austeníticos tipo 304 y 304L. Bajo contenido en carbono. Excelente resistencia a la corrosión. Recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Recomendado para almacenamiento de productos alimenticios y químicos (soluciones alcalinas diluidas, ácidos orgánicos diluidos, sales alcalinas).

Indicado para

Aceros AISI	304-304L
X4CrNi18-10, X4CrNi18-12, X2CrNi19-11, X2CrNi18-10, X5CrNi18-10	1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4311, 1.4541, 1.4550, 1.4552

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.50-2.00	Si = 0.45	Ni = 9.50-11.00	Cr = 19.50-20.50
P < 0.025	S < 0.020			

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>520	>350	>35	>80	>40

Posiciones de soldadura

	
---	---

Corriente de soldadura

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283415	W000283416	W000283417

Normas

AWS/ASME: A-5.9; SFA 5.9	EN ISO 14343-A
ER 308L Si	W 19 9 L Si

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 304 y 304L. Bajo contenido en carbono. Excelente resistencia a la corrosión. Recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Recomendado para almacenamiento de productos alimenticios y químicos (soluciones alcalinas diluidas, ácidos orgánicos diluidos, sales alcalinas). El silicio mejora la fluidez del baño y el aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros AISI	304-304L-321*
X4CrNi18-10, X4CrNi18-12, X2CrNi19-11, X2CrNi18-10, X5CrNi18-10	1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4311, 1.4541, 1.4550, 1.4552

* T° máxima de trabajo: 400°C

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.50-2.00	Si = 0.70-1.00	Ni = 9.50-11.00	Cr = 19.50-20.50
P = 0.020	S <0.020			Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>520	>350	>35	>80	>32

Posiciones de soldadura

	
---	---

Corriente de soldadura

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283424	W000283425	W000283426

Normas	
AWS/ASME: A-5.9; SFA 5.9	EN ISO 14343-A
ER 308H	W 19 9 H

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros inoxidable austeníticos tipo 304H. Alto carbono para mejora de las propiedades mecánicas a altas temperaturas.

Indicado para

Aceros AISI	304H
X6CrNi18-10, X10CrNi18-8	1.4948, 1.4310

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.060	Mn = 1.80-2.00	Si = 0.50	Ni = 9.70	Cr = 19
P < 0.025	S < 0.020			Ferrita 4-8

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Limite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-10°C
>550	>350	>35	>70	>32

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283427	W000283428	W000283429	W000283430

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 14343-A
ER 316L	W 19 12 3 L

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 316 y 316L. Bajo contenido en carbono. Mejores propiedades de resistencia a la corrosión que el tipo 304L. Gran resistencia a la corrosión en medios ácidos y soluciones clorhídricas.

Indicado para

Aceros AISI	316-316L
-------------	----------

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.40	Si = 0.45	Ni = 12.00-13.00	Cr = 19.00
Mo = 2.50-3.00	P < 0.025	S < 0.020		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>510	>350	>30	>80	>32

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg	W000283449	W000283450	W000283451	W000283452	W000283453	W000283454

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 14343-A
ER 316L Si	W 19 12 3 L

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 316 y 316L, así como, estabilizados del tipo 316Ti. Bajo contenido en carbono. Mejores propiedades de resistencia a la corrosión que el tipo 304L. Gran resistencia a la corrosión en medios ácidos y soluciones clorhídricas. El silicio mejora la fluidez del baño y el aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros AISI

316-316L-316Ti*

* T° máxima de trabajo: 400°C

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.40	Si = 0.70-1.00	Ni = 12.00-13.00	Cr = 19.00
Mo = 2.50-3.00	P < 0.025	S < 0.020		Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>510	>350	>30	>80	>32

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg	W000283460	W000283461	W000283462

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 13434-A
ER 309L	W 23 12 L

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG inoxidable, especialmente recomendado para uniones disimilares (acero al carbono-inox). Buen comportamiento en atmósfera carburante. Alta resistencia a la corrosión a elevadas temperaturas (nunca superiores a 950°C, bajo condiciones de oxidación). Ideal para depositar capas intermedias en recargues antes de depositar 308. Para aceros plaqueados cuya temperatura de servicio no exceda los 300°C. Ferrita delta alrededor de 12% para reducir el riesgo de fisuración en caliente.

Indicado para

Hornos y calderería, intercambiadores de calor, instalaciones de tratamiento de sales fundidas.
Uniones heterogéneas acero al carbono-inoxidable

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.80	Si = 0.45	Ni = 12.00-14.00	Cr = 23.00-25.00
P < 0.025	S < 0.020			Ferrita 10-20

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-80°C
>520	>350	>30	>47	>32

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg	W000283476	W000283477	W000283478	W000283479

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 13434-A
ER 309L Si	W 23 12 L

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG inoxidable, especialmente recomendado para uniones disimilares (acero al carbono-inox). Buen comportamiento en atmósfera carburante. Alta resistencia a la corrosión a elevadas temperaturas (nunca superiores a 950°C, bajo condiciones de oxidación). Ideal para depositar capas intermedias en recargues antes de depositar 308. Para aceros plaqueados cuya temperatura de servicio no exceda los 300°C. Ferrita delta alrededor de 12% para reducir el riesgo de fisuración en caliente. El exceso de silicio da más fluidez al baño y mejora la apariencia del cordón.

Indicado para

Hornos y calderería, intercambiadores de calor, instalaciones de tratamiento de sales fundidas.
Uniones heterogéneas acero al carbono-inoxidable

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.80	Si = 0.85	Ni = 12.00-14.00	Cr = 23.00-25.00
P < 0.025	S < 0.020			Ferrita 10-20

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-80°C
>520	>350	>30	>47	>32

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg	—	—	W000283484	W000283485

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 13434-A
ER 309L Mo	W 23 12 L

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG inoxidable, especialmente recomendado para uniones disimilares (acero al carbono-inox). Ideal para depositar capas intermedias en recargues antes de depositar 316. Ferrita delta alrededor de 15% para reducir el riesgo de fisuración en caliente.

Indicado para

Hornos y calderería, intercambiadores de calor, instalaciones de tratamiento de sales fundidas.
Uniones heterogéneas acero al carbono-inoxidable

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.020	Mn = 1.60	Si = 0.45	Ni = 12.00-14.00	Cr = 22.00-24.00
P < 0.025	S < 0.020	Mo = 2.7		Ferrita 10-20

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V	
			+20°C	-80°C
>550	>350	>30	>55	-

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg	W000283486	W000283487	W000283488

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA 5.9	EN ISO 13434-A
ER 318	W 19 12 3 Nb

Aplicación - Propiedades

Varilla para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 316Ti y 316Nb. Excelente resistencia a la corrosión. Especialmente recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Gran resistencia a la corrosión por picaduras. Recomendado para temperaturas de trabajo superiores a 400°C.

Indicado para

Aceros AISI

316Ti-316Nb, 1.4583, 1.4580, 1.4581, 1.4408, 1.4436, 1.4401, 1.4571

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.00-2.00	Si = 0.40	Ni = 12.00	Cr = 19.00
Mo = 2.50-3.00	Nb = 0.60	P < 0.025	S < 0.020	Ferrita = 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-110°C
>550	>400	>30	>65	>32

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2
Bobina 15 Kg.	W000283465	W000283466	W000283467	W000283468	W000283469	W000283470

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA 5.9	EN ISO 13434-A
ER 318 Si	W 19 12 3 Nb Si

Aplicación - Propiedades

Varilla para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 316Ti y 316Nb. Excelente resistencia a la corrosión. Especialmente recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Gran resistencia a la corrosión por picaduras. Recomendado para temperaturas de trabajo superiores a 400°C. El exceso de silicio favorece la fluidez del baño y mejora el aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros AISI	316Ti-316Nb, 1.4583, 1.4580, 1.4581, 1.4408, 1.4436, 1.4401, 1.4571
--------------------	---

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.00-2.00	Si = 0.85	Ni = 12.00	Cr = 19.00
Mo = 2.50-3.00	Nb = 0.60	P < 0.025	S < 0.020	Ferrita = 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-110°C
>550	>400	>30	>65	>32

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Bobina 15 Kg.	W000283473	W000283474	W000283475

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ER 347	EN ISO 14343-A W 19 9 Nb
-----------------------------------	-----------------------------

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 321 y 347. Excelente resistencia a la corrosión. Especialmente recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Gran resistencia a la corrosión por picaduras. Recomendado para temperaturas de trabajo superiores a 400°C.

Indicado para

Aceros AISI	321-347
-------------	---------

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.04	Mn = 1.00-2.50	Si = 0.40	Ni = 10.00	Cr = 19.00-21.50
S < 0.020	P < 0.025	Nb = 0.50		Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>550	>400	>30	>65	>32

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura

	
--	--

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2
Bobina 15 Kg.	W000283433	W000283434	W000283435	W000283436	W000283437	W000283438

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 14343-A
ER 347 Si	W 19 9 Nb Si

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros inoxidables austeníticos tipo 321 y 347. Excelente resistencia a la corrosión. Especialmente recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Gran resistencia a la corrosión por picaduras. Recomendado para temperaturas de trabajo superiores a 400°C. El exceso de silicio favorece la fluidez del baño y mejora el aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros AISI	321-347
-------------	---------

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.04	Mn = 1.00-2.50	Si = 0.65-1.00	Ni = 10.00	Cr = 19.00-21.50
S < 0.020	P < 0.025	Nb = 0.50		Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>550	>400	>30	>65	>32

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283441	W000283442

VARILLA TIG INOXIDABLE PARA ACEROS DÚPLEX

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA 5.9	EN ISO 14343-A	W.Nr
ER 2209	W 22 9 3 N L	1.4462

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros austeno-ferríticos o aceros dúplex, así como unión de aceros inoxidable con aceros no aleados o débilmente aleados hasta el grado StE335., con condiciones de trabajo a temperatura hasta 250°C. El metal depositado tiene un contenido entre el 25 y 30% de ferrita y es resistente a la corrosión bajo tensión y picaduras.

Indicado para

Nº material: 1.4462

EN designación: X2CrNiMoN 22-5-3

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0,02	Mn = 1.70	Si = 0.50
Cr = 23	Ni = 9	Mo = 3
N = 0.15	P < 0.025	S < 0.020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V a	
			+20°C	-40°C
680-880	> 480	> 22	>50	>32

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg	W000283520	W000283521	W000283522

Normas

EN ISO 14343-A

W 20 16 3 Mn NL

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros austeníticos y aceros al 5% Ni. Tiene buena resistencia a la corrosión inter-cristalina hasta temperaturas de 350°C, resistente al agua salada y buen comportamiento frente al ácido nítrico. Resiliencias a baja temperatura.

Indicado para

EN: X2CrNiMoN 17-13-3 (1.4429), X2CrNiMoN 18-14-3 (1.3952), X2CrNiMo 18-14-3 (1.4435)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0,02	Mn = 7	Si = 0.90
Cr = 20	Ni = 17	Mo = 3
N = 0.15	P < 0.020	S < 0.020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V a	
			+20°C	-196°C
>580	> 450	> 38	>100	>32

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg	W000283667	W000283668	W000283669	W000283670

VARILLA TIG INOXIDABLE PARA ACEROS SUPERDÚPLEX

Normas

EN ISO 14343-A
W 25 9 4 N L

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aceros Super Dúplex, para la industria OffShore, papelera, y refinado de combustible. Es frecuentemente usado como pasada de raíz en la soldadura de aceros dúplex al 22%Cr para aplicaciones críticas. También usado en soldadura de aceros al 13%Cr. Buena resistencia a la corrosión, a las picaduras con PREN>40, y a la corrosión por fatiga. El níquel excede en 2–3% al del material base para mejorar el balance austenita–ferrita.

Indicado para

25Cr10Ni4Mo

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0,01	Mn = 0.6	Si = 0.50
Cr = 25	Ni = 9.5	Mo = 4
N = 0.15	P,S < 0.020	Ferrita 35–70

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V a	
			+20°C	-40°C
>800	> 550	> 25	>80	>32

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg	W000283528	W000283529	W000283530	W000283531

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 14343-A
ER 410	W 13L

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG inoxidable, para la soldadura de aceros al 12%Cr. Este tipo de aceros son autotemplables y normalmente requieren un precalentamiento y un tratamiento de distensionado.

Indicado para

AlSi 410, X 6 Cr 13, X 12 Cr 13

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.030	Mn = 0.30-0.80	Si = 0.50	Ni = 0.5	Cr = 13.00-14.00
Mo = 0.0-0.2	Cu = 0.20	P < 0.030	S < 0.030	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
750°Cx1h	>450	>350	>20	>47

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283507	W000283508	W000283509

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 13434-A
ER 410NiMo	W 13 4

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG inoxidable, para la soldadura de aceros al 12%Cr. Este tipo de aceros son autotemplables y normalmente requieren un precalentamiento y un tratamiento de distensionado.

Indicado para

ASTM CA6NM	G-X5CrNi 13-4
Z6 CND 1304 M	X6CrAl13

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 0.6	Si = 0.5	Ni = 4	Cr = 12.50
Mo = 0.70	P < 0.030	S < 0.020		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
>760	>550	>15	>50

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283510	W000283511	W000283512

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 14343-A
ER 430	W 17

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aceros aleados al 17%Cr. Estructura martensítico–ferrítica. Resistente a la temperatura y a la oxidación.

Indicado para

AlSi 430	X20CrNi 17-2, G-X 40 CrSi17, G-X 22 CrNi7, X10CrAl18
----------	--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 0.6	Cr= 17
Si = 0.4	P<0.030	S>0.020

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
770°Cx2h	>450	>400	>15	>27

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283518	W000283519

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9	EN ISO 14343-A
ER 385	W 20 25 5 Cu L

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG aceros inoxidables del tipo Cr-Ni-Mo-Cu. Buena penetración. Indicado para Calderería, Industria química y petroquímica.

Indicado para

URANUS B6, AISI 904L, 1.4539(X1NiCrMoCu 20-25-5), 1.4439(X2CrNiMoN 17-13-5), 1.4537(X1CrNiMoCuN 25-25-5)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C=0.020	Si=0.4	S<0.020	Cu=1.5	Ni=25
Mn=1.9	Cr=20	P<0.020	Mo=4.5	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V	
				+20°C	-196°C
—	>560	>410	>35	>80	>32

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283504	W000283505	W000283506

Normas	
AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ER 310	EN ISO 14343_A W 25 20

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG inoxidable, resistente a la oxidación hasta temperaturas de 1000°C.

Indicado para

Hornos y calderería, intercambiadores de calor, instalaciones de tratamiento de sales fundidas. Uniones heterogéneas acero al carbono-inoxidable AISI 310; 1.4845(X8CrNi25-21); 1.4841(X15CrNiSi25-21); 1.4828(X15CrNiSi20-12)
--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08-0.15	Mn = 1.0-2.5	Si = 0.30-0.65	Ni = 20.0-22.5	Cr = 25.0-28.0
P < 0.03	S < 0.02			

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
>550	>350	>30	>70

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283491	W000283492	W000283493

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ≈ ER 307	EN ISO 14343-A W 18 8 Mn
-------------------------------------	-----------------------------

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG inoxidable. Apropriada para uniones disimilares, aceros al 13%Mn, aceros de blindaje.

Indicado para

AISI 307, aceros disimilares, X120Mn12 (1.3401)

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.10	Mn = 6.50-7.50	Si = 0.65-1.00	Ni = 9.00	Cr = 18.00-19.50
P < 0.030	S < 0.025			

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-120°C
>590	>420	>40	>100	>32

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	65000669	W000283489	W000283490	65001300

Normas

AWS/ASME: A5.9; SFA-5.9 ER 310	EN ISO 14343_A W 25 20
-----------------------------------	---------------------------

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG inoxidable, resistente a la oxidación. Debido a su elevado nivel de ferrita, es adecuada para la soldadura heterogénea, especialmente cuando uno de los materiales es austenítico puro. Su alto contenido en cromo, le confiere la característica de mantener un porcentaje importante de ferrita en matriz austenítica. Alta resistencia a la fisuración en caliente. Apropiado para la soldadura de aceros con alto contenido en Carbono, sin necesidad de precalentamiento y en uniones sometidas a fuertes solicitaciones. Dureza metal depositado 220 HB.

Indicado para

AISI 312, aceros disimilares

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.09-0.12	Mn = 1.60-2.00	Si = 0.20-0.50	Ni = 8.50-10.00	Cr = 29
P < 0.030	S < 0.020			Ferrita 50

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
>700	>550	>22	>30

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg.	W000283498	W000283499	W000283500

VARILLA TIG PARA ALEACIONES BASE NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.14; SFA-5.14	EN ISO 18274
ER NiCr3	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aleaciones base níquel, cuando hay requisitos de resistencias al impacto elevadas después de tratamiento térmico o servicio prolongado a altas temperaturas. Se usa para aceros al 3,5 y 9% de níquel, usados para el tratamiento y almacenaje de gases licuados. En atmósfera sulfurosa resiste hasta 500°C. Es usado asimismo para uniones disimilares con tratamientos térmicos o con temperaturas de servicio superiores a 300°C. En este caso, poca tendencia a aceptar difusión de carbono con lo que disminuye el riesgo de formación de carburos. Excelente resistencia a la corrosión. Elevada resistencia a la corrosión intercristalina o bajo tensión.

Indicado para

Aplicaciones en medio marino. Instalaciones de tratamientos térmicos, aplicaciones criogénicas, aceros base níquel Wr. 2.4816, 1.4876, 1.4958, UNS 06600, UNS 08810, UNS 08800

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 3.0	Si = 0.30	Ni = resto	Cr = 20.00
Fe = 2.00	P < 0.020	S < 0.015	Ti = 0.50	Nb = 2.50

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-196°C
>620	>380	>35	>100	>55

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg	W000283537	W000283538	W000283539	W000283540

VARILLA TIG PARA ALEACIONES BASE NÍQUEL

Normas

AWS/ASME: A5.14; SFA-5.14	EN ISO 18274
ER NiCrMo3	Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aleaciones base níquel. Excelente resistencia a la corrosión en medios ácidos, alcalinos o neutros. Elevada resistencia a la corrosión intercristalina, por picaduras o bajo tensión. Gran resistencia a altas temperaturas, especialmente contra la oxidación y carburización.

Indicado para

Aplicaciones en medio marino. Instalaciones de tratamientos térmicos, aplicaciones criogénicas, aceros base níquel Wr. 2.4856, 2.4839, UNS 06625, UNS 08825

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.025	Mn = 0.40	Si = 0.30	Ni = 60.00	Cr = 21.00
Mo = 8.50-9.50	Cu = 0.20	Co = 0.20	Ti = 0.30	Nb = 3.20-4.00
Al = 0.20	Fe = 3.00	P < 0.020	S < 0.015	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-196°C
>720	>460	>30	>100	>40

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg	W000283543	W000283544	W000283545	W000283546

VARILLA TIG PARA SOLDADURA DE ALEACIONES NÍQUEL

Normas	
AWS/ASME: A5.14; SFA-5.14	EN ISO 18274
ER NiCu7	S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para la soldadura de aleaciones cupro-níquel tipo Monel. Uniones heterogéneas de aleaciones de NiCu con aceros no o débilmente aleados y aleaciones de Ni o CuNi. Excelente resistencia a la corrosión en medio marino. Adecuado para la construcción de plantas de desalinización.

Indicado para

Aleación	UNS	DIN	W-Nr.
400	N04400	NiCu30Fe	2.4360
---	---	LC-NiCu30Fe	2.4361
---	---	G-NiCu30Nb	2.4365
K500	N05500	NiCu30Al	2.4375
---	---	NiCu14FeMo	2.4400

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.10	Mn = 3.00	Si = 1.00
Ni > 62.00	S < 0.015	Fe = 1.0
Cu = 30	P < 0.020	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
> 480	>350	>30	>150

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,4
Paquete 5 Kg	W000283550	W000283551

VARILLA TIG PARA LA SOLDADURA DE ALUMINIO

Normas	
AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10 ≈ ER 1100	EN ISO 18273 S Al 1450

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aluminio puro (máx. 0.5% elementos de aleación). Para aplicaciones en industria química, electrotécnica, alimentaria y construcción. El titanio disminuye el riesgo de fisuración.

Indicado para

Al 99.0, Al 99.5, Al 99.8; AlMg0.5

Homologaciones:

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si < 0.30	Mn < 0.05	Fe < 0.40	Cu < 0.05	Mg < 0.05
Zn < 0.07	Ti = 0.15	Al = 99.50	Otros < 0.03	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
65	20	35	

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,4	3,2
Paquete 5 Kg.	W000283554	W000283555

VARILLA TIG PARA ALEACIONES DE ALUMINIO

Normas	
AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10	EN ISO 18273
ER 4043	S Al 4043

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aleaciones de aluminio (máx. 2.0% elementos de aleación) y %Si<0.70. Excelentes características de penetración y fluidez del baño. Para aplicaciones en industria del automóvil y construcción.

Indicado para

Al Si 5, AlMgSi 0.5, AlMgSi 0.8, AlMgSi 1, AlZnMg, AlCuMg.
--

Homologaciones:

DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si = 5	Cu < 0.3	Fe < 0.80	Ti < 0.2	Al = Resto
--------	----------	-----------	----------	------------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
120	40	8	

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,4	3,2	4,0
Paquete 5 Kg.	W000283559	W000283560	W000283561	W000283562

Normas	
AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10	EN ISO 18273
ER 4047	S Al 4047

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aleaciones de aluminio con silicio superior al 7%. Excelentes características de penetración y fluidez del baño. Aspecto brillante del cordón.

Indicado para

Al Si 11, AlSi 12, AlSi10Mg(Cu), AlSi12(Cu), AlSi9Cu3

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si = 12	Cu < 0.3	Fe < 0.50	Ti < 0.2	Al = Resto
---------	----------	-----------	----------	------------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
130	60	5	—

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,0	2,4	3,2	4,0
Paquete 5 Kgs.	W000283566	W000283567	W000283568	W000283569

Normas	
AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10	EN ISO 18273
ER 5356	S Al 5356

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aleaciones de aluminio-magnesio, con %Mg<5.0. Excelente resistencia a la corrosión y altas características mecánicas. Para aplicaciones en industria del automóvil, naval, ferrocarril y tanques.

Indicado para

AlMg 3, AlMg 5, AlMgMn, AlZnMg 1, G-AlMg 3Si, G-AlMg 5Si, G-AlMg 10, AlMg 1SiCu, AlMgSi 0.7

Homologaciones:

DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si < 0.25	Mn < 0.15	Fe < 0.40	Cu < 0.05	Mg = 4.50-5.60
Zn < 0.10	Ti < 0.07-0.15	Cr = 0.10-0.30	Al = Resto	Otros < 0.15

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
240	110	17	

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0
Paquete 5 Kg.	W000283582	W000283583	W000283584	W000283585	W000283586

Normas	
AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10	EN ISO 18273
ER 5183	S Al 5183

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aleaciones de aluminio. Recomendado para aplicaciones donde se requiere alta resistencia a la corrosión en medio marino y elevadas características mecánicas. Para aplicaciones en industria del automóvil, naval, offshore, ferrocarril y equipos criogénicos.

Indicado para

AlMg4.5 Mn, AlMg 2 Mn 0.8, AlMg 5, AlZn4.5Mg 1, AlZnMgCu 0.5, G-AlMg 10, G-AlMg 5, G-AlMg 3Si, G-AlMg 5Si AlMg 1SiCu, AlMgSi 0.5, AlMgSi 1.0

Homologaciones:

DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si < 0.25	Mn < 0.60-1.00	Fe < 0.40	Cu < 0.05	Mg < 4.30-5.20
Zn < 0.25	Ti < 0.07-0.15	Cr = 0.05-0.25	Al = Resto	Otros < 0.15

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
275	125	17	-

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	2,0	2,4	3,2	4,0
Paquete 5 Kg.	W000283593	W000283594	W000283595	W000283596

Normas	
AWS/ASME: A5.10; SFA-5.10	EN ISO 18273
ER 5183	S Al 5087

Aplicación - Propiedades

Varilla TIG para soldadura de aleaciones de aluminio. Recomendado para aplicaciones donde se requiere alta resistencia a la corrosión en medio marino y elevadas características mecánicas. Para aplicaciones en industria del automóvil, naval, offshore, ferrocarril y equipos criogénicos, con aluminios aleados entre el 3 y el 5% de magnesio, cuando se requiera elevada resistencia a la fisuración. El zirconio favorece la reducción del tamaño del grano por lo que mejoran las características y la resistencia a la corrosión.

Indicado para

AlMg_{4.5} Mn, AlMg 2 Mn 0.8, AlMg 5, AlZn_{4.5}Mg 1, AlZnMgCu 0.5, G-AlMg 10, G-AlMg 5, G-AlMg 3Si, G-AlMg 5Si AlMg 1SiCu, AlMgSi 0.5, AlMgSi 1.0

Homologaciones

DB, LRS (en proceso)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Si = 0.20	Mn = 0.90	Fe = 0.10	Cu = 0.02	Mg = 4.5
Zr = 0.15	Ti = 0.10	Cr = 0.10	Al = Resto	Otros < 0.15

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
275	125	17	

30%He

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0
Bobina 7 Kgs.	W000273546	W000273544	W000273542	W000273545	W000273543

VARILLA TIG PARA SOLDADURA DE COBRE

Normas	
AWS/ASME: A5.7; SFA-5.7	EN ISO 14640
ER Cu	S Cu 18 98 (CuSn1)

Aplicación - Propiedades

Varilla para la soldadura y recargue de cobre desoxidado.

Indicado para

W-Nr. 2.0040, 2.0070, 2.0076, 2.0090, 2.1310, 2.1498, 2.1546

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Cu >98	Mn = 0.25	Si = 0.1-0.5
Pb < 0.02	Sn = 0.5-1.0	Al < 0.01
	P < 0.15	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
210-245	—	—	—

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,0	2,4
Paquete 5 Kg	W000283602	W000283603	W000272190

Normas

AWS/ASME: A5.7; SFA 5.7:
ER CuSnA

Aplicación - Propiedades

Varilla para la soldadura de Cu-Sn y bronce de similar composición. Unión de Cu-bronce con acero o hierro fundido.

Indicado para

Aleaciones de bronce tipo CuSn6.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Mn = 0,8

Sn = 7,5

Cu = Resto

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a
340	—	10	—

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón (Arcal 1) – Mezcla Ar / He (Arcal 31)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2	2,4	3,2
Longitud (mm.)	1000	1000	1000
Peso (Kgs.) paquete	5	5	5
Código	7620820A	7620824E	7620830L

VARILLAS PARA ALEACIONES DE COBRE Y BRONCE

Normas

AWS/ASME: A5.7; SFA 5.7:
ER CuSiA

Aplicación - Propiedades

Varilla para la soldadura de Cu-Si y bronce de similar composición.

Indicado para

Aleaciones de bronce tipo CuSi3.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Mn = 0,8

Sn = 7,5

Cu = Resto

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
330	—	40	50

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón (Aral 1) – Mezcla Ar/He (Aral 31)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2,4
Longitud (mm.)	1000
Peso (Kgs.) paquete	5
Código	7620924N

Normas

AWS/ASME: A5.7; SFA 5.7:
ER CuAlA1

Aplicación - Propiedades

Varilla para la soldadura de Cupro-aluminio. Aceros galvanizados. Resistente a la corrosión por agua marina.

Indicado para

Aleaciones de bronce tipo CuAl8, CuAl6

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Mn = 0,25	Al = 8,1	Ni = 0,34	Cu = Resto
-----------	----------	-----------	------------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a
450	–	20	–

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón (Arcal 1) – Mezcla Ar / He (Arcal 31)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2	2,4
Longitud (mm.)	1000	1000
Peso (Kgs.) paquete	5	5
Código	7621220K	7621224P

Normas

DIN 1733
SCuNi10Fe

Aplicación - Propiedades

Varilla para la soldadura de aleaciones cupro-níquel y similares, latones, resistentes a la oxidación por agua marina.

Indicado para

Calderería naval, industria petroquímica

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Cu = Resto	Fe = 0,9	Ni = 10
Ti = 0,3	Mo = 0,5	

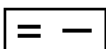
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos a 20°C)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a
300	—	30	—

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón (Aral 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2	2,4
Longitud (mm.)	1000	1000
Peso (Kgs.) paquete	5	5
Código	10771242	10771224

VARILLA PARA ALEACIONES DE COBRE-NÍQUEL

Normas	
AWS A5.7	EN 14640
ER CuNi	S Cu7158(CuNi30)

Aplicación - Propiedades

Varilla para la soldadura de aleaciones cupro-níquel y similares, latones, resistentes a la oxidación por agua marina.

Indicado para

Calderería naval, industria petroquímica

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Cu = Resto	Fe = 0,55	Ni = 30
------------	-----------	---------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos a 20°C)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
350	—	40	90

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Argón (Arcal 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	2	2,4
Longitud (mm.)	1000	1000
Peso (Kgs.) paquete	5	5
Código	7622020E	7622024J

VARILLA PARA RECARGUE DURO

Normas

AWS/ASME: A5.21; SFA 5.21	DIN 8555
ER CoCr A	WSG-20-GO-40-CTZ

Aplicación - Propiedades

Varilla para recargue de piezas que estén sometidas a desgaste por abrasión, corrosión, oxidación y temperatura. Hasta temperaturas de 500–900°C. Mecanizable con herramientas de carburo de tungsteno o por disco abrasivo. Aconsejado el precalentamiento de piezas masivas o aceros especiales a 400–600°C. Mantener esa temperatura durante la soldadura y enfriar muy lentamente, preferiblemente en horno para reducir el riesgo de fisuras. Resistente al desgaste metal-metal, cavitación y corrosión hasta 900°C. Pulido fácil, amagnético.

En soldadura oxiacetilénica usar llama reductora.

Indicado para

Válvulas, sinfines de transporte, cuchillas de corte en caliente, fabricación de herramientas de acero.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 1.2	Si = 1.3	Mn = 0.1
Mo = 0.3	Cr = 29.5	Ni = 2.5
W = 4.6	Fe = 2.4	Co = Resto

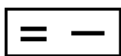
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza Rockwell C
39–43

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón (Arcal 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3,2x1000	4,0x1000
Paquete 5 Kgs.	W000284000	W000284001

VARILLA PARA RECARGUE DURO

Normas

AWS/ASME: A5.21; SFA 5.21	DIN 8555
ER CoCr B	WSG-20-G0-50-CSTZ

Aplicación - Propiedades

Varilla para recargue de piezas que estén sometidas a desgaste por abrasión, corrosión, oxidación y temperatura. Hasta temperaturas de 500–900°C. Mecanizable con herramientas de carburo de tungsteno o por disco abrasivo. Aconsejado el precalentamiento de piezas masivas o aceros especiales a 400–600°C. Mantener esa temperatura durante la soldadura y enfriar muy lentamente, preferiblemente en horno para reducir el riesgo de fisuras. Resistente al desgaste metal–metal, cavitación y corrosión hasta 900°C. Pulido fácil, amagnético.

En soldadura oxiacetilénica usar llama reductora.

Indicado para

Herramientas de corte, dados de extrusión, herramientas de mezclado, piezas trabajando en caliente sin choque térmico, tornillos de extrusión en la industria maderera, del plástico o papel.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 1.4	Si = 1.4	Mn = 0.1
Mo = 0.2	Cr = 30.5	Ni = 2.4
W = 8.4	Fe = 2	Co = Resto

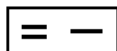
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza Rockwell C
47–50

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón (Aral 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3,2x1000	4,0x1000
Paquete 5 Kgs.	W000284002	W000284003

VARILLA PARA RECARGUE DURO

Normas

AWS/ASME: A5.21; SFA 5.21	DIN 8555
ER CoCr E	WSG-20-GO-300-CKTZ

Aplicación - Propiedades

Varilla para recargue de piezas que estén sometidas a desgaste por abrasión, corrosión, oxidación y temperatura. Resistente al desgaste metal-metal, choque térmico y corrosión hasta 1000°C incluso con gases sulfúricos. Amagnético. Aconsejado el precalentamiento de piezas masivas o aceros especiales a 400-600°C. Mantener esa temperatura durante la soldadura y enfriar muy lentamente, preferiblemente en horno para reducir el riesgo de fisuras.

Indicado para

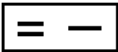
Válvulas de motores, turbinas de gas, dados de extrusión, mezcladores.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.25	Si = 0.6	Mn = 0.3
Mo = 5.4	Cr = 27.8	Ni = 2.4
W = 0.01	Fe = 1.4	Co = Resto

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza Rockwell C
29-33 (aprox. 240HB a 600°C)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

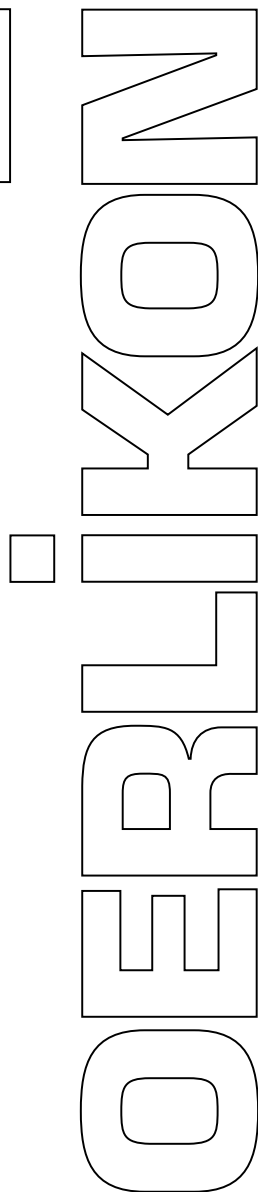
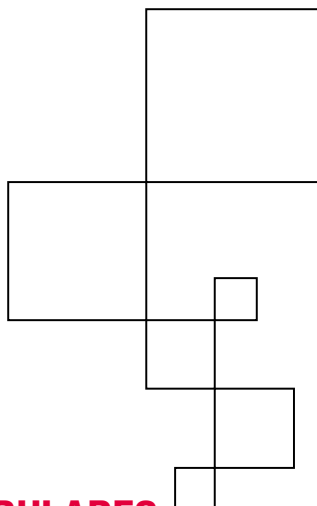
Gas protector

Argón (Arcal 1)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	3,2x1000	4,0x1000
Paquete 5 Kgs.	W000284004	W000284005

HILOS TUBULARES



Aceros al carbono y débilmente aleados (Límite elástico hasta 500 MPa)

Nombre comercial	DIN EN ISO 17632 – A : 2008	DIN EN ISO 17632 – B : 2008	AWS/ASME II–C SFA	Clasificación	Página
FLUXOFIL M8	T 46 2 M M 1 H5	T552T15–1MA–UH5	5.18: 2007	E70C–3M H4	317
CITOFUX M60A	T 42 2 M M 1 H5	T492T15–1MA–UH5	5.18: 2007	E70C–3M H8	318
FLUXOFIL M10	T 46 4 M M 1 H5	T554T15–1MA–UH5	5.18: 2007	E70C–6M H4	319
FLUXOFIL M10 PG	T 46 4 M M 1 H5	T554TG–1MA–UH5	5.18: 2007	E70C–GM H4	320
CITOFUX M00	T 46 4 M M 1 H5	T554T15–1MA–UH5	5.18: 2007	E70C–6M H4	321
CITOFUX M60	T 46 4 M M 2 H5	–	5.18: 2007	E70C–6M H4	322
CITOFUX GALVA	T3T Z M M 1 H15	T43TG–1MS–H15	5.18: 2007	E70C–GS	323
FLUXOFIL 14	T 46 4 P M 1 H5	T554T1–1MA–UH5	5.20: 2007	E71T–1M–JH4	324
FLUXOFIL 14HD	T 46 2 P M 1 H5	T552T1–1MA–UH5	5.20: 2007	E71T–1M–JH4	325
	T 46 2 P C 1 H5	T552T1–1CA–UH5		E71T–1C–JH4	
CITOFUX R00	T 42 2 P M 1 H5	T492T1–1MA–UH5	5.20: 2007	E71T–1M–JH4	326
	T 42 2 P C 1 H5	T492T1–1CA–UH5		E71T–1C–JH4	
FLUXOFIL 19HD	T 46 2 P C 1 H5	T552T1–1CA–UH5	5.20: 2007	E71T–1C–JH4	327
CITOFUX R00 C	T 42 2 P C 1 H5	T492T1–1CA–UH5	5.20: 2007	E71T–1C–JH4	328
FLUXOFIL 14HDS	T 46 4 P M 1 H5	T554–T1–1MA–UH5	5.20:2007	E71T–1M–JH4	329
FLUXOFIL 19HDS	T 46 4 P C 1 H5	T554–T1–1CA–UH5	5.20:2007	E71T–1C–JH4	330
FLUXOFIL 20HD	T 46 4 1Ni P M 1 H5	T554T1–1MA–N1–UH5	5.29: 2007	E81T1–Ni1M–JH4	331
FLUXOFIL 21HD	T 46 4 1Ni P C 1 H5	T554T1–1CA–N1–UH5	5.29: 2007	E81T1–Ni1C–JH4	332
CITOFUX R82	T 46 6 1Ni P M 1 H5	T556T1–1MA–N1–UH5	5.29: 2007	E81T1–Ni1M–H4	333
CITOFUX R82 SR	T 46 6 1Ni P M 1 H5	T556T1–1MA–N1–UH5	5.29: 2007	E81T1–Ni1M–H4	334
CITOFUX 2Ni	–	–	5.29: 2007	E81T1–Ni2C E81T1–Ni2M	335
FLUXOFIL 31	T 42 4 B M 2 H5	T494T5–1MA–UH5	5.20: 2007	E70T–5M–JH4	336
	T 42 4 B C 2 H5	T494T5–1CA–UH5		E70T–5C–JH4	
FLUXOFIL 31 S	T 42 4 B M 2 H5	T494T5–1MA–UH5	5.20: 2007	E70T–5M–JH4	337
	T 42 4 B C 2 H5	T494T5–1CA–UH5		E70T–5C–JH4	
CITOFUX B00	T 42 5 B M 2 H5	T495T5–1MA–UH5	5.20: 2007	E70T–5M–JH4	338
	T 42 5 B C 2 H5	T495T5–1CA–UH5		E70T–5C–JH4	
FLUXOFIL 40	T 46 6 1Ni B M 2 H5	T556T5–1MA–N2–UH5	5.29: 2007	E80T5–GM–H4	339
	T 46 6 1Ni B C 2 H5	T556T5–1CA–N2–UH5		E80T5–GC–H4	
FLUXOFIL 44	T 42 8 2Ni B M 2 H5	T498T5–1MA–N5–UH5	5.29: 2007	E70T5–GM–JH4	340
FLUXOFIL 43.1	–	–	–	–	341

Aceros de intemperie

Nombre comercial	DIN EN ISO 17632 – A : 2008	DIN EN ISO 17632 – B : 2008	AWS/ASME II–C SFA	Clasificación	Página
FLUXOFIL 48S	–	–	5.28: 2007	E81T1–GM	342
FLUXOFIL 18HD	T 50 3 Z P M 1 H5	T573T1–1MA–NCC1–UH5	5.29: 2007	E81T1–GM–H4	343
FLUXOFIL 48	T 46 6 Z B M 2 H5	T556T5–1MA–G–UH5	5.29: 2007	E81T5–GM–H4	344
	T 46 6 Z B C 2 H5	T556T5–1CA–G–UH5		E81T5–GC–H4	
FLUXOFIL M48	T 46 3 Z M M 1 H5	T553T15–1MA–NCC1–UH5	5.28: 2007	E80C–W2	345

Aceros alto límite elástico

Nombre comercial	DIN EN ISO 18276 – A : 2006	DIN EN ISO 18276 – B : 2006	AWS/ASME II–C SFA	Clasificación	Página
FLUXOFIL M41	T 55 5 Z M M1 H5	T625T15–1MA–3M2–UH5	5.28: 2007	E110C–K4 H4	346
FLUXOFIL 41	T 55 4 1NiMo B M 2 H5 T 55 6 1NiMo B C 2 H5	T624T5–1MA–N2M2–UH5 T626T5–1CA–N2M2–UH5	5.29: 2007	E90T5–GM–H4 E90T5–GC–H4	347
CITOFILUX R550	T 55 5 Mn1,5Ni P M 1 H5	–	5.29: 2007	E91T1–GC–H4	348
CITOFILUX 620 Ni2	T 62 5 Mn2,5Ni P M 1 H5	T695T1–1MA–N4M1–UH5	5.29: 2007	E101T1–Ni2M–H4	349
FLUXOFIL M42	T 69 4 Mn2NiCrMo M M1 H5	T784T15–1MA–N4C1M2–UH5	5.28: 2007	E90C–G H	350
FLUXOFIL 42	T 69 6 Mn2NiCrMo B M 2 H5 T 69 6 Mn2NiCrMo B C 2 H5	T786T5–1 MA–N4C1M2–UH5 T786T5–1 CA–N4C1M2–UH5	5.29: 2007	E110T5–K4M–H4 E110T5–K4C–H4	351
FLUXOFIL 29HD	T 69 4 Mn2,5Ni P 1 H5	–	5.29: 2007	E111T1–GMJ–H4	352
CITOFILUX R700	T 69 5 Mn2NiMo P 1 H5	–	5.29: 2007	E111T1–G–H4	353
FLUXOFIL 45	T 89 4 Mn2Ni1CrMo B M 2 H5	–	–	E111T1–G–H4	354
FLUXOFIL 70	T 69 A Z B M 3 H5	T78YT5–OMP–G–UH5	5.29: 2007	E110T5–GM–H4	355

Aceros al Cr-Mo

Nombre comercial	DIN EN ISO 17634 – A : 2006	DIN EN ISO 17634 – B : 2006	AWS/ASME II–C SFA	Clasificación	Página
FLUXOFIL 35	T MoL B M 2 H5 T MoL B C 2 H5	T55T5–1M–2M3–H5 T55T5–1C–2M3–H5	5.29: 2007	E80T5–GM–H4 E80T5–GC–H4	356
FLUXOFIL 36	T CrMo1 B M 2 H5 T CrMo1 B C 2 H5	T55T5–1M–1CM–H5 T55T5–1C–1CM–H5	5.29: 2007	E80T5–B2M–H4 E80T5–B2C–H4	357
FLUXOFIL 37	T CrMo2 B M 2 H5 T CrMo2 B C 2 H5	T55T5–1M–2C1M–H5 T55T5–1C–2C1M–H5	5.29: 2007	E80T5–B3M–H4 E80T5–B3C–H4	358
FLUXOFIL 38C	T Z B M 3 H5 T Z B C 3 H5	TZT5–0M–Z–H5 TZT5–0C–Z–H5	5.29: 2007	E70T5–GM–JH4 E70T5–GC–JH4	359

Aceros inoxidables					
Nombre comercial	DIN EN ISO 17633 – A : 2006	DIN EN ISO 17633 – B : 2006	AWS/ ASME II–C SFA	Clasificación	Página
FLUXINOX 308L	T 19 9 L R M 3 T 19 9 L R C 3	TS308L–FB0	5.22: 2007	E308LT0–4 E308LT0–1	360
FLUXINOX 308L–PF	T 19 9 L P M 1 T 19 9 L P C 1	TS308L–FB1	5.22: 2007	E308LT1–4 E308LT1–1	361
FLUXINOX 308H	T 19 9 H R M 3 T 19 9 H R C 3	TS308H–FB0	5.22: 2007	E308HT0–4 E308HT0–1	362
FLUXINOX 316L	T 19 12 3 L R M 3 T 19 12 3 L R C 3	TS316L–FB0	5.22: 2007	E316LT0–4 E316LT0–1	363
FLUXINOX 316L–PF	T 19 12 3 L P M 1 T 19 12 3 L P C 1	TS316L–FB1	5.22: 2007	E316LT1–4 E316LT1–1	364
FLUXINOX 347–PF	T 19 9 Nb P M 1 T 19 9 Nb P C 1	TS347L–FB1	5.22: 2007	E347T1–4 E347T1–1	365
FLUXINOX 318–PF	T 19 12 3 Nb P M 1 T 19 12 3 Nb P C 1	TS318–FB1	–	–	366
FLUXINOX 309L	T 23 12 L R M 3 T 23 12 L R C 3	TS309L–FB0	5.22: 2007	E309LT0–4 E309LT0–1	367
FLUXINOX 309L–PF	T 23 12 L P M 1 T 23 12 L P C 1	TS309L–FB1	5.22: 2007	E309LT1–4 E309LT1–1	368
FLUXINOX 309MoL–PF	T 23 12 2 L P M 1 T 23 12 2 L P C 1	TS309LMo–FB1	5.22: 2007	E309LMoT1–4 E309LMoT1–1	369
FLUXINOX 309H–PF	T 22 12 H R M 3 T 22 12 H R C 3		5.22: 2007	E309T0–1 E309T0–4	370
FLUXINOX 22 9 3 L–PF	T 22 9 3 N L P M 1 T 22 9 3 N L P C 1	–	5.22: 2007	E2209T1–1 E2209T1–4	371
FLUXINOX 25 4 PF	T Z 25 4 P C 3 T Z 25 4 P M 3	–	–	–	372
FLUXINOX 307–PF	T 18 8 Mn P M 1 T 18 8 Mn P C 1	–	–	–	373
FLUXINOX 312–PF	T 29 9 P M 1 T 29 9 P C 1	TS312–FB1	–	–	374
FLUXINOX 430 Ti			5.22: 2007	E430–LT0–G	375
FLUXINOX 310–PF	T 25 20 P M 1 T 25 20 P C 1	–	–	–	376
FLUXINOX 904L	T Z 20 25 5 Cu L R M 3 T Z 20 25 5 Cu L R C 3				377
FLUXINOX 625					378

Hilos tubulares sin gas para unión					
Nombre comercial	EN 758		AWS/ ASME II–C SFA	Clasificación	Página
CITOFUX B13–O	T 42 Z Y 1 H15	–	–	–	379
CITOFUX WG11	–	–	5.20	E 71T–11	380
CITOFUX WG8	–	–	5.20	E71T–8	381

Recargue					
Nombre comercial	DIN EN 14700 : 2005	DIN 8555			Página
FLUXOFIL 50	T Fe1	—	—	—	382
FLUXOFIL 51	T Fe1	—	—	—	383
FLUXOFIL 52	T Fe1	—	—	—	384
FLUXOFIL 54	T Z Fe1	—	—	—	385
FLUXOFIL 56	T Fe 8	—	—	—	386
CITOFILUX H 06	T Fe 8	—	—	—	387
FLUXOFIL M58	T Fe8	—	—	—	388
FLUXOFIL 58	T Fe8	—	—	—	389
FLUXOFIL 66	T Z Fe8	—	—	—	390
FLUXOFIL 715 TOOL	T Z Fe4	MSG 4 GF 60ST			391
FLUXODUR 58-0	—	MF6 GF 55G			392
FLUXODUR A2-0	—	MF 8 GF 150			393
OPENFIL 20	—	MF 7 GF 200			394
FLUXODUR AP-0	—	MF7 GF 250			395
OPENFIL 65	—	MF10 GF 65GT			396
OPENFIL BN	—	—			397
OPENFIL BNC	—	MF10 GF 70GT			398
FLUXODUR 58 TIC-0		MF10 GF 60GP			399
FLUXODUR 62-0	T Fe15	—	—	—	400
FLUXODUR 63-0	—	MF10 GF 60G			401
OPENFIL AP	—	MF 7 GF 250/50 CKNPR	—	—	402
OPENFIL CW	—	MF21 GF 65 GS			403
OPENFIL NICARBW	—	MF21 GF 65 CGRZ			404

Clasificación de hilos tubulares según norma americana (AWS).
Clasificación según AWS A5.20 para hilos tubulares de acero al carbono.

E	7	1	T	-1	J	D	H4
Hilo	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4.	Tabla 5	Tabla 6	Tabla 7

Tabla 1

Símbolo	Límite elástico [N/mm ²]	Carga de rotura [N/mm ²]
6	330 (48.000 psi)	430 (60.000 psi)
7	400 (58.000 psi)	490 (70.000 psi)

Tabla 2

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
0	Horizontal y ángulo horizontal
1	Todas posiciones

Tabla 3

Símbolo	Tipo de hilo
T	Hilo tubular.

Tabla 4

Símbolo	Polaridad	Gas	Aplicación
1	C. continua electrodo al +	CO ₂	Una o varias pasadas
1M	C. continua electrodo al +	Mezcla	Una o varias pasadas
2C	C. continua electrodo al +	CO ₂	Una pasada
2M	C. continua electrodo al +	Mezcla	Una pasada
3	C. continua electrodo al +	Ninguno	Una pasada
4	C. continua electrodo al +	Ninguno	Una o varias pasadas
5C	C. continua electrodo al +	CO ₂	Una o varias pasadas
5M	C. continua electrodo al +	Mezcla	Una o varias pasadas
6	C. continua electrodo al +	Ninguno	Una o varias pasadas
7	C. continua electrodo al -	Ninguno	Una o varias pasadas
8	C. continua electrodo al -	Ninguno	Una o varias pasadas
9C	C. continua electrodo al +	CO ₂	Una o varias pasadas

Tabla 5

Símbolo	Resiliencias
J	En caso de estar presente indica que la resiliencia de 27J se obtiene a -40°C

Tabla 6

Símbolo	Características mecánicas especiales
D	Alcanza características mecánicas según tablas cuando se utilizan regímenes térmicos extremos.

Tabla 7

Hidrógeno difusible máximo	
Símbolo	ml/100g depósito max.
H4	4
H 8	8
H 16	16

Clasificación según AWS A5.29 para hilos tubulares de baja aleación.

E	8	0	T	5	-Ni1	C	J	H4
Hilo	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4.	Tabla 5	Tabla 6	Tabla 7	Tabla 8

Tabla 1

Símbolo	Límite elástico [N/mm ²]	Carga de rotura [N/mm ²]
7	400 (58.000 psi)	490 (70.000 psi)
8	460 (68.000 psi)	550 (80.000 psi)
9	530 (80.000 psi)	620 (90.000 psi)
10	600 (88.000 psi)	690 (100.000 psi)
11	670 (98.000 psi)	760 (110.000 psi)
12	740 (108.000 psi)	830 (120.000 psi)

Tabla 2

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
0	Horizontal y ángulo horizontal
1	Todas posiciones

Tabla 3

Símbolo	Tipo de hilo
T	Hilo tubular.

Tabla 4

Símbolo	Polaridad
1	C. continua electrodo al +
4	C. continua electrodo al +
5	C. continua electrodo al +
6	C. continua electrodo al +
7	C. continua electrodo al -
8	C. continua electrodo al -
11	C. continua electrodo al -

Tabla 5 (las más usuales)

Símbolo	Composición química
A1	(0.4-0.65%) Mo, Mn<1.25%, Si(0.3-0.7%)
D2	(0.25-0.55%) Mo, Mn(1.25-2%)
B2	(0.4-0.65%) Mo - (1-1.5%) Cr
B3	(0.9-1.2%) Mo - (2-2.5%) Cr
B6	(0.45-0.65%) Mo - (4-6%) Cr
B8	(0.85-1.2%) Mo - (8-10.5%) Cr
B9	B8 con (0.15-0.3%) Vanadio
Ni	1(0.8-1-1%)/2(1.75-2.75%)/3(2.75-3.75%)
K3	(1.25-2.6%)Ni - (0.25-0.65%)Mo
K4	(1.75-2.6%)Ni-(0.2-0.6%)Cr-(0.25-0.65%)Mo
G*	0.2% Mo, 0.3% Cr, 0.5% Ni, 0.1% V, 0.5% Mn
L	Si existe indica carbono<0.05%

* Debe contener al menos uno de los elementos

Tabla 6

Símbolo	Gas utilizado
C	Dioxido de carbono
M	75–80% Argón, resto dióxido de carbono
Ninguno	Autoprotegido

Tabla 7

Símbolo	Resiliencias
J	La resiliencia de 27J se obtiene a una temperatura de 10°C más baja que la coprespondiente a la misma clasificación sin J.

Tabla 8

Hidrógeno difusible máximo	
Símbolo	ml/100g depósito max.
H4	4
H 8	8
H 16	16

Clasificación según AWS A5.22 para hilos tubulares inoxidables.

E	308L	T	1	—4
Hilo	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4

Tabla 1

Composición química	
Símbolo	Posición de soldadura
3xx	Aleaciones al Cr—Ni
4xx	Aleaciones al Cr.
5xx	Aleaciones al Cr—Mo
L	Contenido en carbono inferior a 0.04%
H	Contenido en carbono entre 0.04 y 0.08% (en el caso de 308H)

Tabla 2

Símbolo	Tipo de hilo
T	Hilo tubular.

Tabla 3

Símbolo	Posición
0	Horizontal y ángulo horizontal
1	Todas posiciones

Tabla 4

Parámetros de uso		
Símbolo	Polaridad	Gas
—1	Continua electrodo positivo	Dióxido de carbono
—3	Continua electrodo positivo	Sin gas
—4	Continua electrodo positivo	Gas mezcla
—G	Sin especificar	Sin especificar

Clasificación de hilos tubulares según norma europea (EN).
Clasificación según EN ISO 17632-A para hilos tubulares de acero al carbono.

T	46	4	1Ni	P	M	1	H5
Hilo tubular	Tabla 1A/2A	Tabla 3	Tabla 4A	Tabla 5A	Tabla 4.6A	Tabla 6A	Tabla 7

Tabla 1A

Propiedades mecánicas en multipasadas			
Símbolo	Límite elástico [MPa]	Carga de rotura [MPa]	Alargamiento [%]
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

Tabla 2A

Propiedades mecánicas en una pasada		
Símbolo	Límite elástico del material base [MPa]	Carga de rotura de la unión soldada [MPa]
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

Tabla 3

Resistencia al impacto	
Símbolo	Temperatura para resiliencia de 47 J [°C]
Z	Sin requisitos
A	+20
0	0
2	–20
3	–30
4	–40
5	–50
6	–60
7	–70
8	–80
9	–90
10	–100

Tabla 4A

Composición química del depósito								
Símbolo	[% Masa] ^{a, b}							
	Mn	Ni	Mo	Cr	V	Nb	Cu	Al ^c
Vacío	2,0	0,5	0,2	0,2	0,08	0,05	0,3	2,0
Mo	1,4	0,5	0,3–0,6	0,2	0,08	0,05	0,3	2,0
MnMo	1,4–2,0	0,5	0,3–0,6	0,2	0,08	0,05	0,3	2,0
1Ni	1,4	0,6–1,2	0,2	0,2	0,08	0,05	0,3	2,0
1,5 Ni	1,6	1,2–1,8	0,2	0,2	0,08	0,05	0,3	2,0
2Ni	1,4	1,8–2,6	0,2	0,2	0,08	0,05	0,3	2,0
3Ni	1,4	2,6–3,8	0,2	0,2	0,08	0,05	0,3	2,0
Mn1Ni	1,4–2,0	0,6–1,2	0,2	0,2	0,08	0,05	0,3	2,0
1NiMo	1,4	0,6–1,2	0,3–0,6	0,2	0,08	0,05	0,3	2,0
Z ^d	–	–	–	–	–	–	–	–

^a Valores únicos indican máximo..
^b Los valores deben redondearse con el mismo número dígitos que en la tabla.
^c Sólo autoprotegidos.
^d Según acuerdo

Tabla 5A

Tipo relleno, gas y tipo de soldadura			
Símbolo	Relleno	Tipo de soldadura	Gas
R	Rutilo, escoria de enfriamiento lento	Una y varias pasadas	Requerido
P	Rutilo, escoria de enfriamiento rápido	Una y varias pasadas	Requerido
B	Básico	Una y varias pasadas	Requerido
M	Metálico	Una y varias pasadas g	Requerido
V	Rutilo or Básico/Fluoruro	Una pasada	No requerido
W	Básico/Fluoruro, escoria de enfriamiento lento	Una y varias pasadas	No requerido
Y	Básico/Fluoruro, escoria de enfriamiento rápido	Una y varias pasadas	No requerido
Z	Otros		

Tabla 4.6A

Gas	
Símbolo	Descripción
M	Gas mezcla sin helio
C	Dióxido de carbono
N	Sin gas

Tabla 6A

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

Tabla 7

Hidrógeno difusible	
Símbolo	ml/100 gde depósito max.
H5	5
H10	10
H15	15

Clasificación según EN ISO 18276-A para hilos tubulares débilmente aleados.

T	69	4	Mn2NiCrMo	R	M	1	H5
Hilo tubular	Tabla 1A	Tabla 2	Tabla 3A	Tabla 4A	Tabla 4.6A	Tabla 5A	Tabla 6

Tabla 1A

Propiedades mecánicas			
Símbolo	Límite elástico ^a [MPa]	Carga de rotura [MPa]	Alargamiento ^b [%]
55	550	640–820	18
62	620	700–890	18
69	690	770–940	17
79	790	880–1080	16
89	890	940–1180	15

Tabla 2

Resistencia al impacto	
Símbolo	Temperatura para resiliencia de 47 J ^a [°C]
Z	Sin requisitos
A ^a	+20
0	0
2	–20
3	–30
4	–40
5	–50
6	–60
7	–70
8	–80

^{a)} A clasifica por límite elástico y resiliencia de 47 J

Tabla 3A

Composición química del depósito				
Símbolo	[% Masa] ^{a, b}			
	Mn	Ni	Cr	Mo
Z	ACORDADA			
MnMo	1,4–2,0	0,3	0,2	0,3–0,6
Mn1Ni	1,4–2,0	0,6–1,2	0,2	0,2
Mn1,5Ni	1,1–1,8	1,3–1,8	0,2	0,2
Mn2,5Ni	1,1–2,0	2,1–3,0	0,2	0,2
1NiMo	1,4	0,6–1,2	0,2	0,3–0,6
1,5NiMo	1,4	1,2–1,8	0,2	0,3–0,7
2NiMo	1,4	1,8–2,6	0,2	0,3–0,7
Mn1NiMo	1,4–2,0	0,6–1,2	0,2	0,3–0,7
Mn2NiMo	1,4–2,0	1,8–2,6	0,2	0,3–0,7
Mn2NiCrMo	1,4–2,0	1,8–2,6	0,3–0,6	0,3–0,6
Mn2Ni1CrMo	1,4–2,0	1,8–2,6	0,6–1,0	0,3–0,6

^a Valores únicos indican máximo.

^b Cu ≤ 0,3, Nb ≤ 0,05, C = 0,03 –0,10, Si ≤ 0,90, P ≤ 0,020, S ≤ 0,020, V ≤ 0,05 J formato

Tabla 4A

Símbolo de relleno	
Símbolo	Descripción
R	Rutilo, escoria de enfriamiento lento
P	Rutilo, escoria de enfriamiento rápido
B	Básico
M	Metálico
U	Autoprotegido
Z	Otros

Tabla 4.6A

Gas	
Símbolo	Descripción
M	Gas mezcla sin helio
C	Dióxido de carbono
N	Sin gas

Tabla 5A

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

Tabla 6

Hidrógeno difusible	
Símbolo	ml/100 g de depósito max.
H5	5
H10	10
H15	15

Tabla 4.9A

Tratamiento térmico después de soldeo	
Símbolo	Descripción
T	Indica existencia de TT.

Clasificación según EN ISO 17634-A para hilos tubulares al Cr-Mo.

T	Cr Mo 1	R	M	3	H5
Hilo tubular	Tabla 1A/2A	Tabla 3A	Tabla 4.5A	Tabla 4A	Tabla 5

Tabla 1A

Composición química del depósito								
Símbolo	[% Masa] ^{b, c, d}							
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
Mo	0,07–0,12	0,80	0,60–1,30	0,020	0,020	0,20	0,40–0,65	0,03
MoL	0,07	0,80	0,60–1,70	0,020	0,020	0,20	0,40–0,65	0,03
MoV	0,07–0,12	0,80	0,40–1,00	0,020	0,020	0,30–0,60	0,50–0,80	0,25–0,45
CrMo 1	0,05–0,12	0,80	0,40–1,30	0,020	0,020	0,90–1,40	0,40–0,65	0,03
CrMo 1L	0,05	0,80	0,40–1,30	0,020	0,020	0,90–1,40	0,40–0,65	0,03
CrMo 2	0,05–0,12	0,80	0,40–1,30	0,020	0,020	2,00–2,50	0,90–1,30	0,03
CrMo 2L	0,05	0,80	0,40–1,30	0,020	0,020	2,00–2,50	0,90–1,30	0,03
CrMo 5	0,03–0,12	0,80	0,40–1,30	0,020	0,025	4,00–6,00	0,40–0,70	0,03
Z	Otra composición acordada							
^b Valores únicos indican máximo.								
^c Los resultados deben redondearse con el mismo número de dígitos que en la tabla..								
^d Cu ≤ 0,3, Nb ≤ 0,1, Ni ≤ 0,3								

Tabla 2A

Propiedades mecánicas								
Símbolo	Límite elástico [MPa]	Carga de rotura [MPa]	Alargamiento [%]	Resilienciast [J] a +20 C		Tratamiento térmico		
				Promedio de 3	Valor mínimo	T. precalentamiento y entre pasadas [°C]	TT después de soldadura	
							Temperatura [°C]	Tiempo [min]
Mo	355	510	22	47	38	< 200	570–620	60
MoL	355	510	22	47	38	< 200	570–620	60
MoV	355	510	18	47	38	200–300	690–730	60
CrMo 1	355	510	20	47	38	150–250	660–700	60
CrMo 1L	355	510	20	47	38	150–250	660–700	60
CrMo 2	400	500	18	47	38	200–300	690–750	60
CrMo 2L	400	500	18	47	38	200–300	690–750	60
CrMo 5	400	590	17	47	38	200–300	730–760	60
Z	Según acordado entre comprador y vendedor							

Tabla 3A

Símbolo de relleno	
Símbolo	Descripción
R	Rutilo, escoria de enfriamiento lento
P	Rutilo, escoria de enfriamiento rápido
B	Básico
M	Metálico
U	Autoprotegido
Z	Otros

Tabla 4.5A

Gas	
Símbolo	Descripción
M	Gas mezcla sin helio
C	Dióxido de carbono

Tabla 4A

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

Tabla 5

Hidrógeno difusible	
Símbolo	ml/100g de depósito
	max.
H5	5
H10	10
H15	15

Clasificación según EN ISO 17633-A para hilos tubulares inoxidables.

T	18 8 Mn	R	M	1
Hilo tubular	Tabla 1A/2A	Tabla 3A	Tabla 4.4A	Tabla 4A

Tabla 1A

Composición química del depósito									
Símbolo	[% Masa] ^{a, b, c, d}								
	C	Si	Mn	P ^e	S ^e	Cr	Ni	Mo	Otros Elementos
13	0,12	1,0	1,5	0,030	0,025	11,0–14,0	0,3	0,3	–
13 Ti	0,10	1,0	0,8	0,030	0,030	10,5–13,0	0,3	0,3	Ti 10xC hasta 1,5
13 4	0,06	1,0	1,5	0,030	0,025	11,0–14,5	3,0–5,0	0,4–1,0	–
17	0,12	1,0	1,5	0,030	0,025	16,0–18,0	0,3	0,3	–
19 9 L	0,04	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0–21,0	9,0–11,0	0,3	–
19 9 Nb	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0–21,0	9,0–11,0	0,3	Nb+Ta ^f 8xC hasta 1,1
19 12 3 L	0,04	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0–20,0	10,0–13,0	2,5–3,0	–
19 12 3 Nb	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0–20,0	10,0–13,0	2,5–3,0	Nb+Ta ^f 8xC hasta 1,1
19 13 4 N L	0,04	1,2	1,0–5,0	0,030	0,025	17,0–20,0	12,0–15,0	3,0–4,5	N 0,08–0,20
22 9 3 N L	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	21,0–24,0	7,5–10,5	2,5–4,0	N 0,08–0,20
18 16 5 N L	0,04	1,2	1,0–4,0	0,035	0,025	17,0–20,0	15,5–19,0	3,5–5,0	N 0,08–0,20
18 8 Mn	0,20	1,2	4,5–7,5	0,035	0,025	17,0–20,0	7,0–10,0	0,3	–
20 10 3	0,08	1,2	2,5	0,035	0,025	19,5–22,0	9,0–11,0	2,0–4,0	–
23 12 L	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0–25,0	11,0–14,0	0,3	–
23 12 2 L	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0–25,0	11,0–14,0	2,0–3,0	–
29 9	0,15	1,2	2,5	0,035	0,025	27,0–31,0	8,0–12,0	0,3	–
22 12 H	0,15	1,2	2,5	0,030	0,025	20,0–23,0	10,0–13,0	0,3	–
25 20	0,06–0,20	1,2	1,0–5,0	0,030	0,025	23,0–27,0	18,0–22,0	0,3	–

Siempre Cu ≤ 0,3

^a Valores únicos indican máximo.

^b Si el hilo no aparece en la tabla debe simbolizarse de manera similar y precedido por "Z".

^c Los valores deben redondearse con los mismos dígitos que en la tabla

^d M gas mezcla, C CO₂ y N sin gas.

^e P+S<0.050% excepto en 18 16 5 N L, 18 8 Mn y 29 9.

^f Hasta 20 % del Nb–puede sustituirse por Ta.

Tabla 2A

Propiedades mecánicas				
Designación	Límite elástico [MPa]	Carga de rotura [MPa]	Alargamiento [%]	Tratamiento térmico después de soldadura
13	250	450	15	Ninguno
13 Ti	250	450	15	
13 4	500	750	15	
17	300	450	15	
19 9 L	320	510	30	
19 9 Nb	350	550	25	
19 12 3 L	320	510	25	
19 12 3 Nb	350	550	25	
19 13 4 N L	350	550	25	
22 9 3 N L	450	550	20	
18 16 5 N L	300	480	25	
18 8 Mn	350	500	25	
20 10 3	400	620	20	
23 12 L	320	510	25	
23 12 2 L	350	550	25	
29 9	450	650	15	
22 12 H	350	550	25	
25 20	350	550	20	

Tabla 3A

Símbolo de relleno	
Símbolo	Descripción
R	Rutilo, escoria de enfriamiento lento
P	Rutilo, escoria de enfriamiento rápido
M	Metálico
U	Autoprotegido
Z	Otros

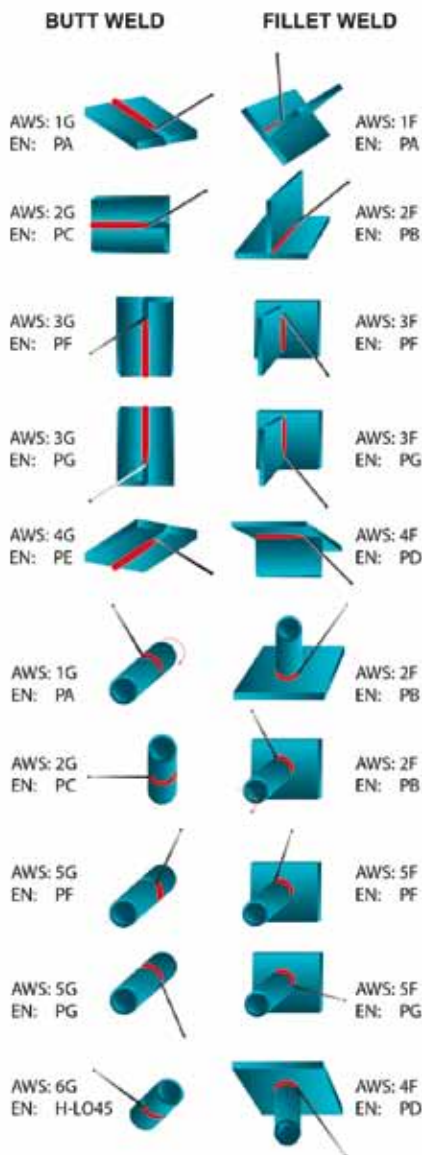
Tabla 4.4A

Gas	
Símbolo	Descripción
M	Gas mezcla sin helio
C	Dióxido de carbono
N	Sin gas

Tabla 4A

Posición de soldadura	
Símbolo	Posición de soldadura
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

PARÁMETROS TÍPICOS HILOS TUBULARES



PA – Plano

Diám.	Intensidad (A)	Volt (V)	Pasada
1,2	150 – 180	19 – 22	Raíz
	240 – 300	25 – 28	Relleno
1,4	160 – 200	20 – 25	Raíz
	250 – 340	24 – 32	Relleno
1,6	No recomendado		Raíz
	250 – 360	26 – 33	Relleno

PB – Ángulo horizontal

Diám.	Intensidad (A)	Volt (V)	Pasada
1,2	200 – 320	24 – 31	Todas
1,4	220 – 360	24 – 32	Todas
1,6	230 – 400	25 – 33	Todas

PC – Cornisa

Diám.	Intensidad (A)	Volt (V)	Pasada
1,2	150 – 190	19 – 21	Raíz
	200 – 250	21 – 25	Relleno
1,4	160 – 210	20 – 25	Raíz
	220 – 300	23 – 28	Relleno
1,6	No recomendado		Raíz
	230 – 310	24 – 30	Relleno

PF – Vertical ascendente

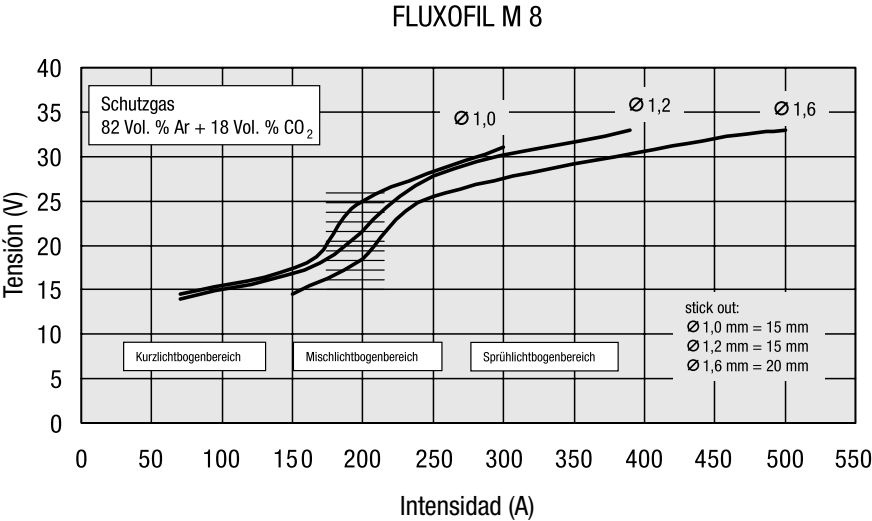
Diám.	Intensidad (A)	Volt (V)	Pasada
1,2	140 – 170	19 – 22	Raíz
	190 – 250	22 – 25	Relleno y ángulo
1,4	150 – 180	20 – 23	Raíz
	200 – 260	23 – 27	Relleno y ángulo
1,6	No recomendado		Raíz
	210 – 270	23 – 27	Relleno y ángulo

PD/PE – Techo

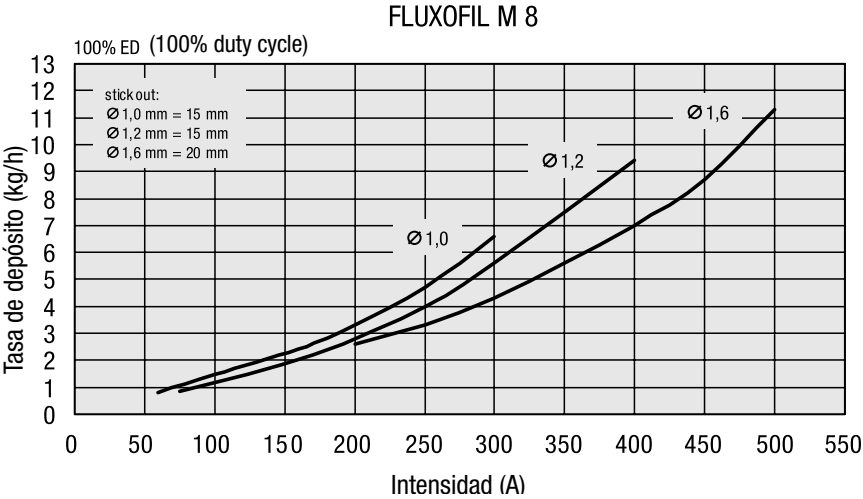
Diám.	Intensidad (A)	Volt (V)	Pasada
1,2	140 – 170	18 – 20	Raíz
	170 – 230	19 – 23	Relleno
1,4	150 – 180	20 – 23	Raíz
	200 – 260	23 – 27	Relleno
1,6	No recomendado		

PG – Vertical descendente

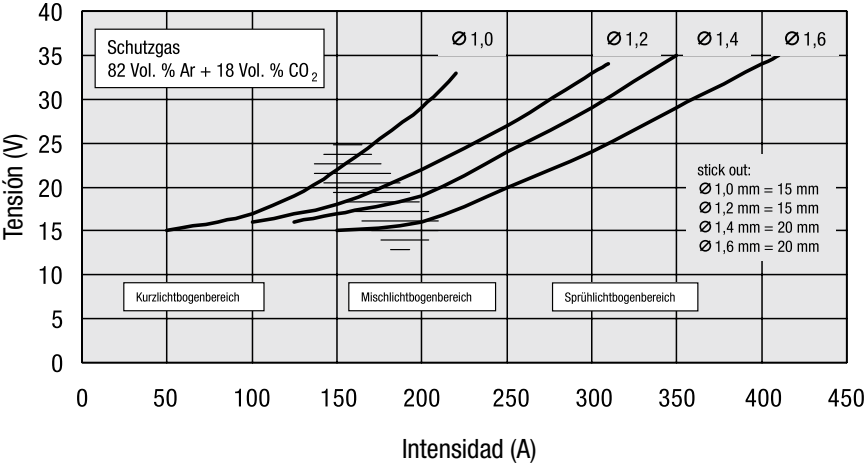
Diám.	Intensidad (A)	Volt (V)	Pasada
1,2	150 – 180	18 – 21	Raíz
	200 – 300	21 – 29	Relleno y ángulo
1,4	160 – 210	19 – 22	Raíz
	210 – 320	22 – 30	Relleno y ángulo
1,6	No recomendado		



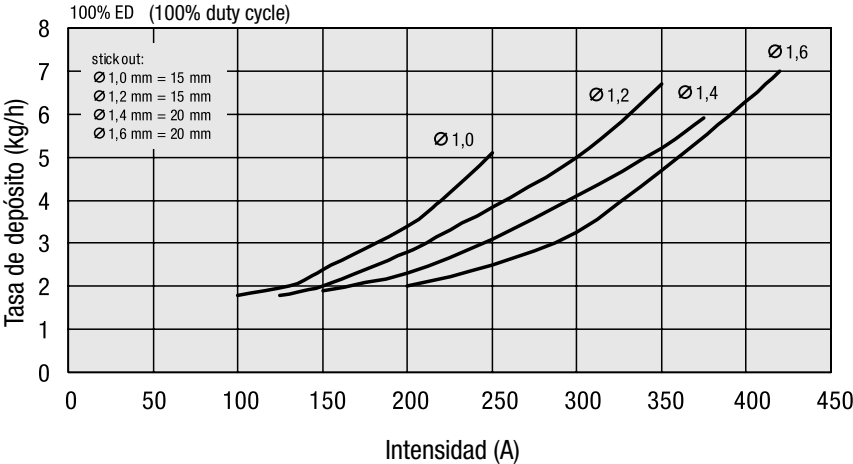
En caso de usar 100% CO₂, subir la tensión entre 2 y 3 voltios.

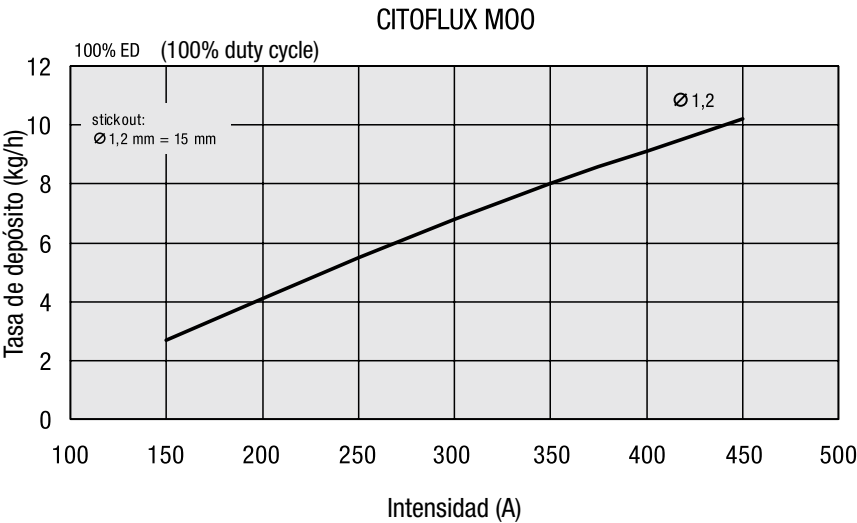
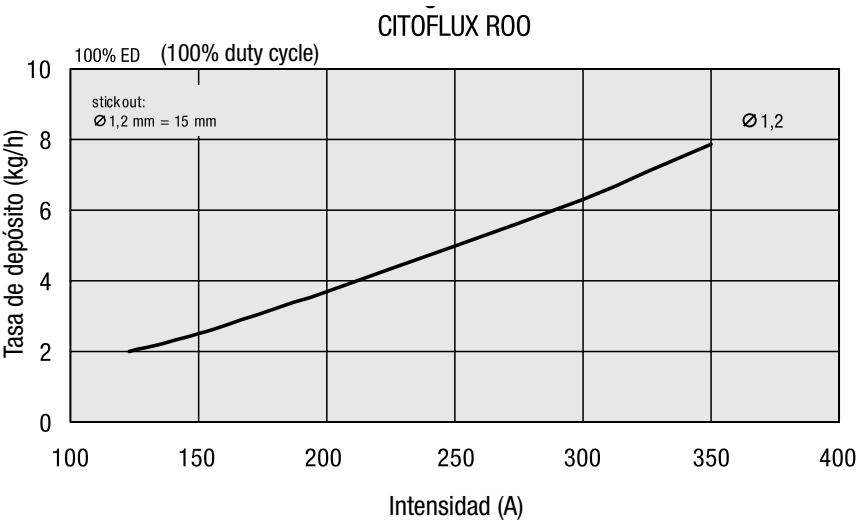


FLUXOFIL M 10 und FLUXOFIL M 42

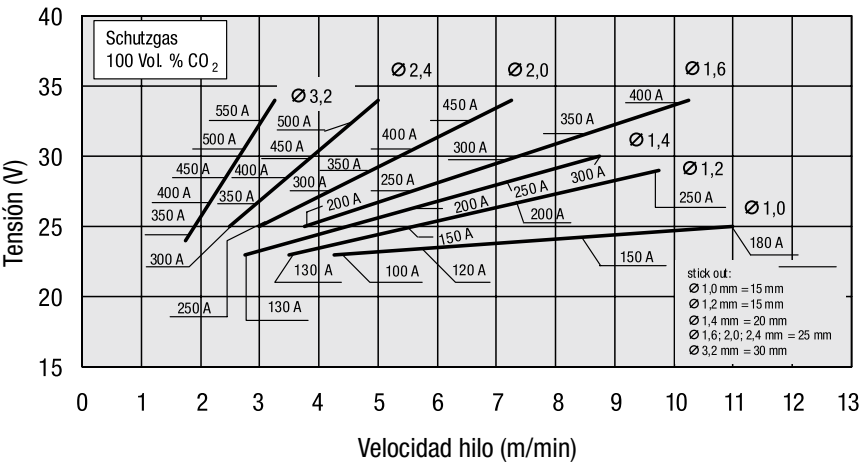


FLUXOFIL M 10 und FLUXOFIL M 42



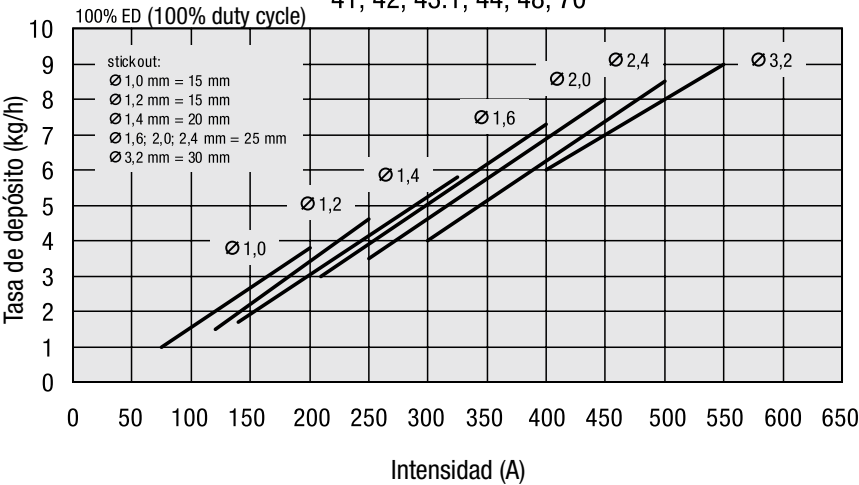


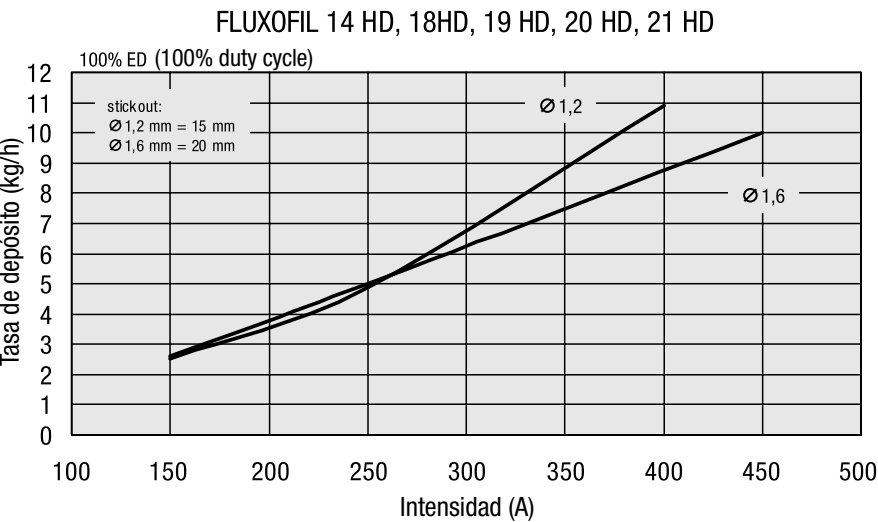
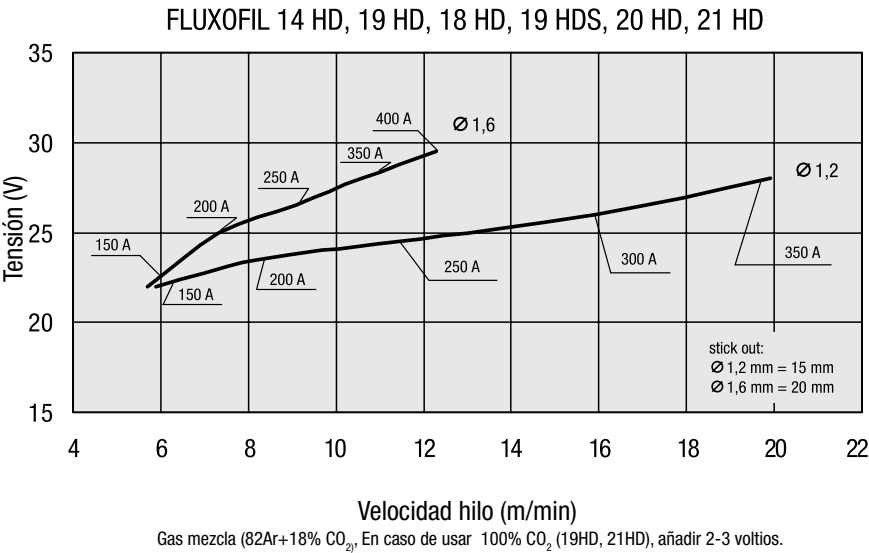
FLUXOFIL 14, 20, 25, 30, 31, 35, 36, 37, 40,
41, 42, 43.1, 44, 48, 70

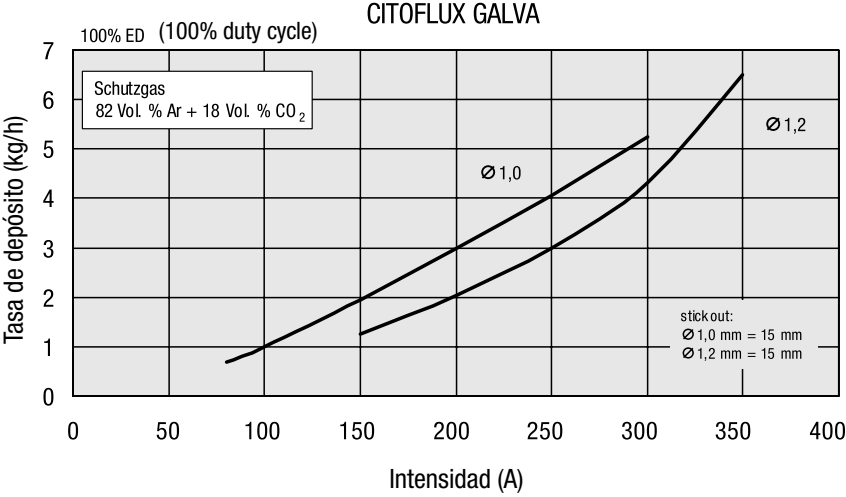


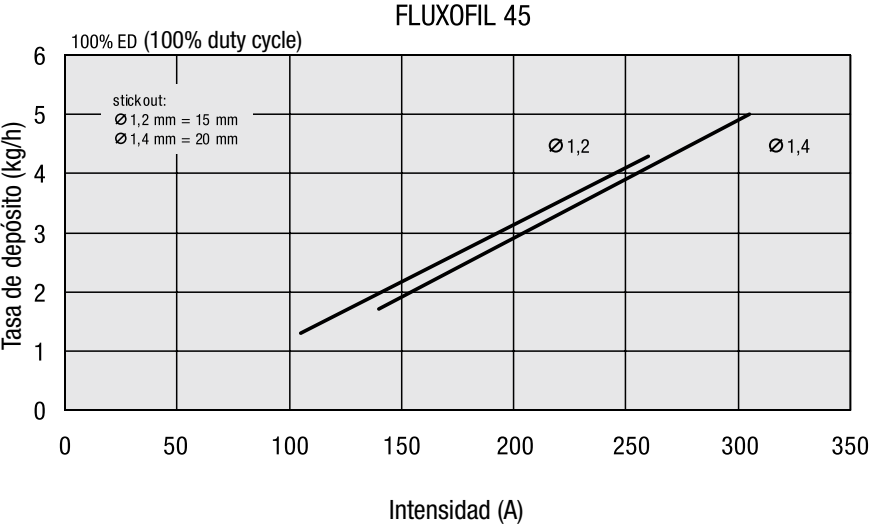
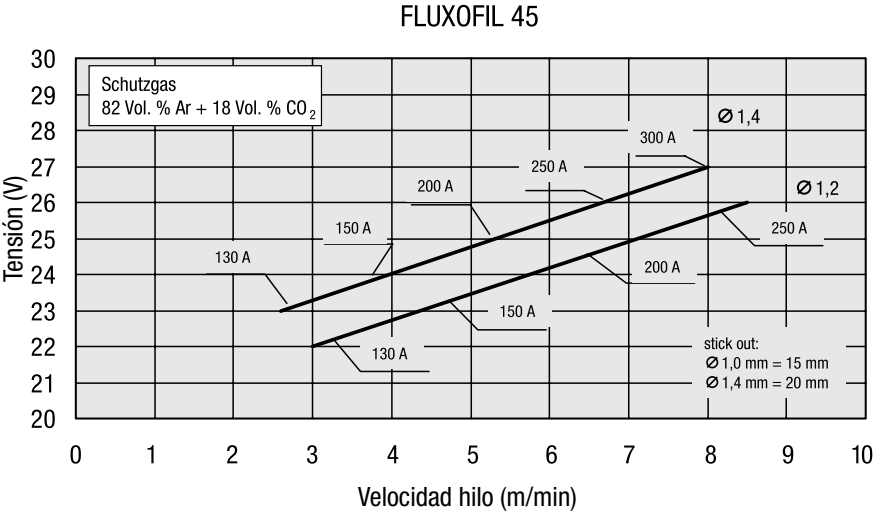
En caso de usar mezcla 82Ar+18% CO₂, usar tensión entre 2 y 3 voltios más baja.

FLUXOFIL 14, 20, 25, 30, 31, 35, 36, 37, 40,
41, 42, 43.1, 44, 48, 70

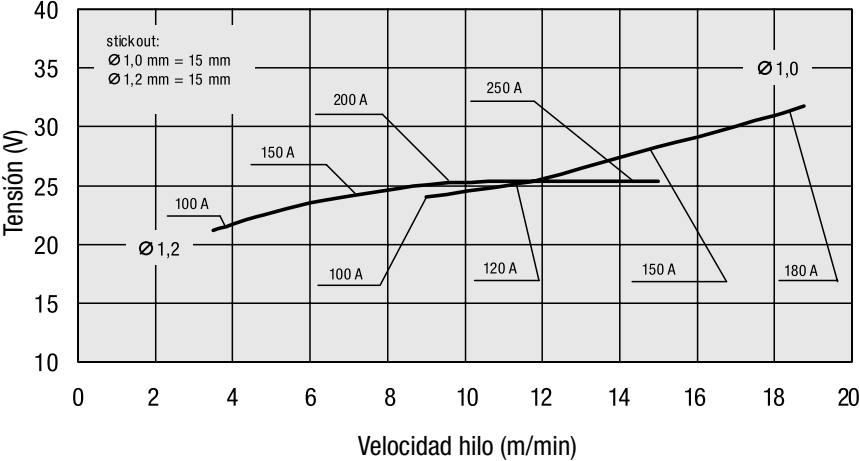






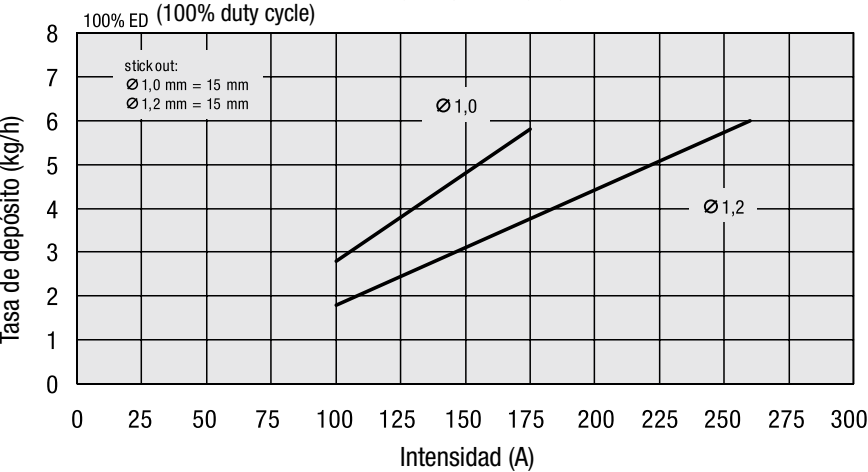


FLUXINOX – Reihe

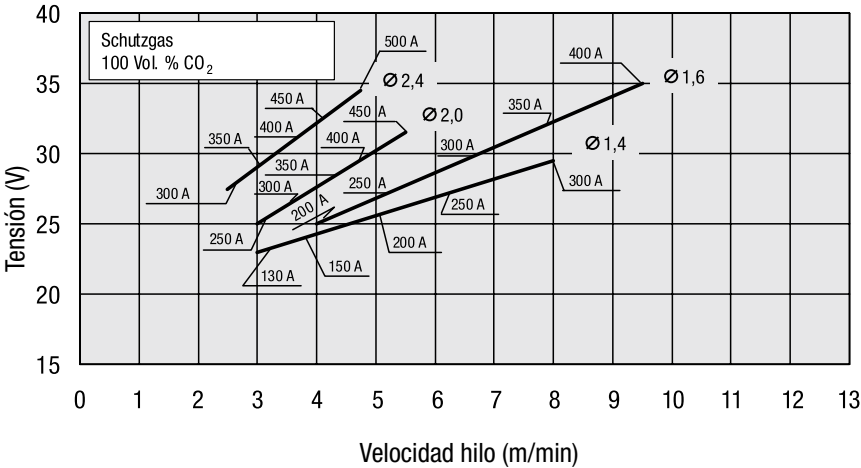


Gas mezcla (82Ar+18% CO₂). En caso de usar 100% CO₂ (19HD, 21HD), añadir 2-3 voltios.

FLUXINOX – Reihe

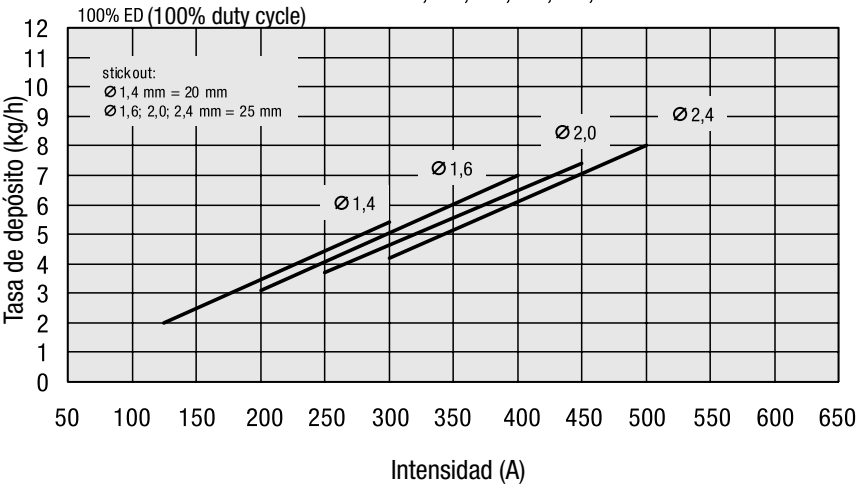


FLUXOFIL 50, 51, 52, 54, 56, 58, 66

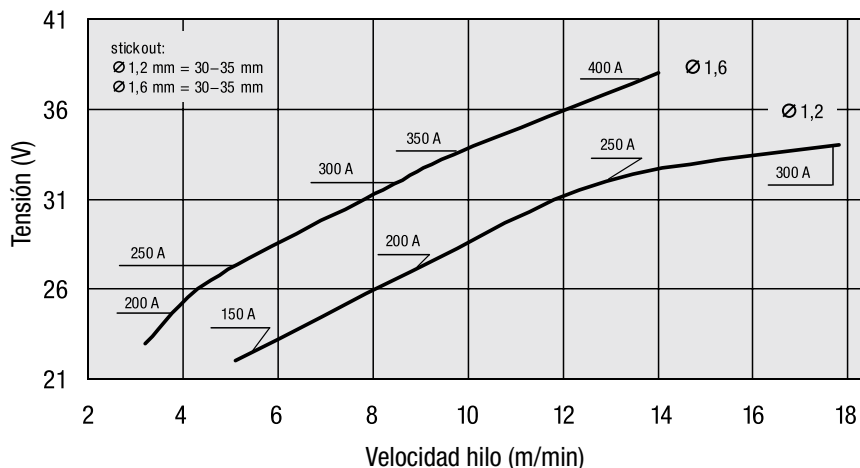


En caso de usar mezcla 82Ar+18% CO₂, usar tensión entre 2 y 3 voltios más baja.

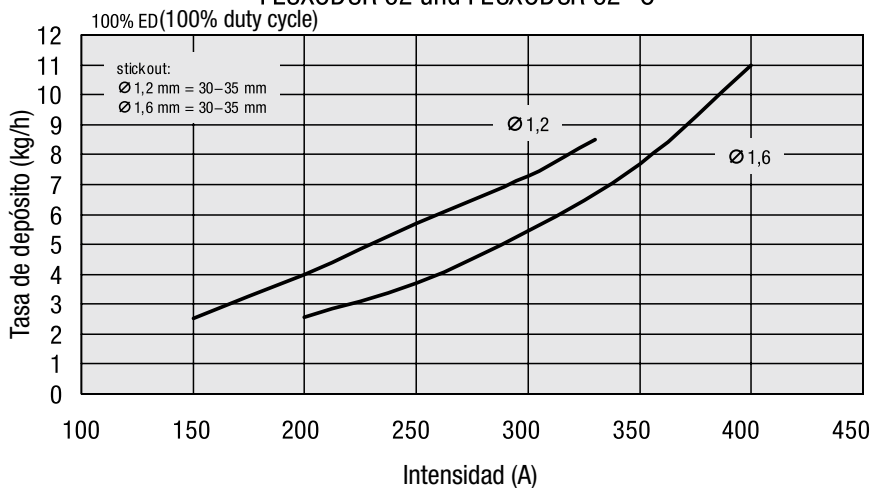
FLUXOFIL 50, 51, 52, 56, 58, 66



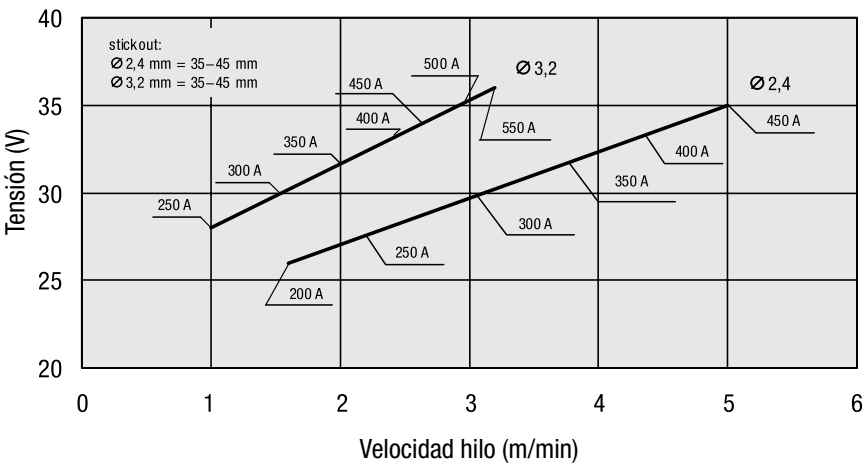
FLUXODUR 62 und FLUXODUR 62-0



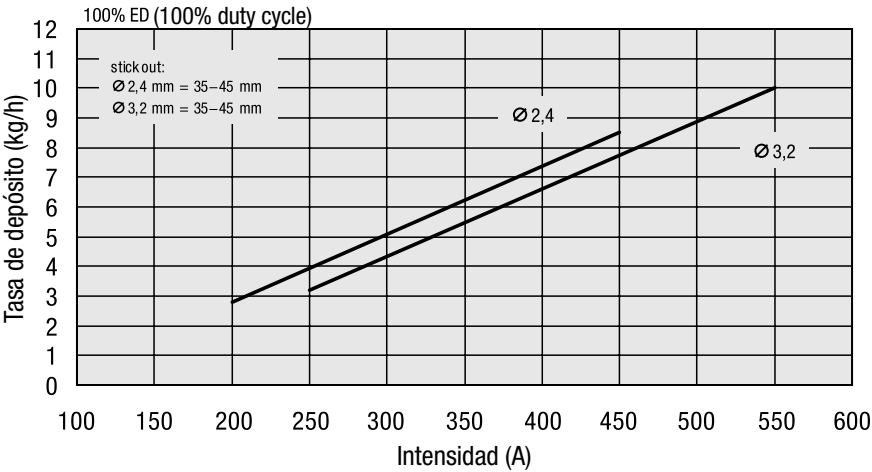
FLUXODUR 62 und FLUXODUR 62-0



FLUXODUR 62 und FLUXODUR 62-0



FLUXODUR 62 und FLUXODUR 62-0



HILO TUBULAR METALCORED PARA ACERO AL CARBONO

Normas

AWS A5.18	EN ISO 17632A	EN ISO 17632B
E 70C3MH4	T462MM1H5	T552T15-1MA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored, con adición de polvo de hierro, sin escoria, para la soldadura en una o multi-pasada. Excelente soldabilidad, buen aspecto de cordón incluso sobre chapas imprimadas, alto grado de deposición. Recomendado para aplicaciones semiautomáticas o en robótica debido a su perfecto reencendido, incluso en frío.

Indicado para (Aceros al carbono)

S(P)235-S(P)460

Homologaciones (Grado)

GL (Y40H5), BV (SA3-3YM H5), DNV (IIY40MS H5), LRS (3Y40SH5), TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.030-0.080	Mn = 1.10-1.60	Si = 0.45-0.75
S < 0.030	P < 0.030	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (MPa)	Límite elástico (MPa)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
550-680	> 460	> 24	> 50
PWHT 620°C/1h.			
> 550	> 390	> 26	> 90

Gas mezcla

Hidrógeno difusible (ml/100grs.) ≤ 3*

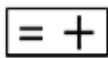
Rendimiento (%): 96

* s/ AWS A4.3: condiciones standard (20°C / HR:40%)

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Homologado con mezcla EN ISO 14175: M21 (Ar+CO₂) – Utilizable también con CO₂ puro

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.00	1.20	1.40	1.60
Bobina (5 Kg.)	W000281000	W000281003	W000281007	—
Bobina (16 Kg.)	W000281001	W000281004	W000281008	W000281011
Bidón (200 Kg.)	W000281002	W000281006	W000281009	W000281012

HILO TUBULAR PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN ISO 17632-A / EN ISO 17632-B
E 70-C3 M H8	T 42 2 M M 1 H5 / T492T15-1MA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored, con altas características mecánicas. Principalmente aplicable a construcciones navales, tuberías y calderería. Utilizable en multipasadas.

Indicado para

Aceros	A 33 A 34-1 y 2 E 24-2, 3 y 4 E 28-2, 3 y 4
	A 52 CP y AP, A 50-1 y 2 XC 10 a X 25
	E 36-3, E 355 R, A 37 CP, y AP, A 42 CP y AP
	S(P)235-S(P)460; GP240-GP280

Homologaciones

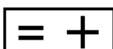
DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.4	Si = 0.60
S = ≤ 0.020	P = ≤ 0.010	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a - 20° C
AS WELDED	500-640	≥ 420	≥ 26	≥ 60

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Gas mezcla: Mix 80% Ar 20% CO ₂
--

Unidades de empaquetado:

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,4	1,6
Bobina 5 Kg.	W000281039	-	-	-
Bobina 16 Kg.	W000281040	W000281042	W000281044	W000281046
Bidón 200 Kg.	W000281041	W000281043	W000281045	W000281047

HILO TUBULAR METALCORED PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18 E 70C6MH4	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-B T 46 4 MM 1 H5 / T554T15-1MA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored, con adición de polvo de hierro, sin escoria, para la soldadura en una o multi-pasada. Excelente soldabilidad, buen aspecto de cordón, alto grado de deposición. Recomendado para aplicaciones en robótica debido a su perfecto reencendido, incluso en frío. Elevados valores de resiliencia a bajas temperaturas, con o sin tratamiento térmico.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales no aleados	St 33, St 37-2 a St 52-3
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4
Aceros para tubería	St 37.0-St 52.0, St 37.4-St 52.4, St 35.8, St 45.8, S(P)235-S(P)460 StE 210.7 a StE 415.7, StE 290.7TM a StE 480.7TM, GP240-GP280
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380, WStE 255 a WStE 380
Chapa Naval	A, B, D, E, AH32 a EH36

Homologaciones

ABS(4YSA H5), BV(SA3Y M H5 KV40), DNV(IVY40MS H5), GL(4YH5S), LRS(4Y40S H5), TÜV, DB
--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

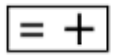
C = 0.080	Mn = 1.30-1.75	Si = 0.30-0.60
S = 0.010	P = 0.010	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
550-680	> 460	> 24	> 60
PWHT 580°C/2h.			
550-680	> 460	> 24	> 80

Hidrógeno difusible (ml/100grs.) ≤ 3*
Rendimiento (%): 96

* s/ AWS A4.3: condiciones standard (20°C / HR:40%)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,4	1,6
Código bobina (5 Kg.)	-	W000281016	-	-
Código bobina (16 Kg.)	W000281014	W000281017	W000281020	W000281022
Código bidón (200 kg.)	W000281015	W000281018	W000281021	W000281024

HILO TUBULAR METALCORED PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18 E 70C6MM4	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-B T 46 4 MM 1 H5 / T4554T1G-1MA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored, con adición de polvo de hierro, sin escoria, para la soldadura en posición vertical descendente. Excelente soldabilidad, buen aspecto de cordón, alto grado de deposición. Elevados valores de resiliencia hasta -40°C. Usar con polaridad al negativo. Menos deformación cuando se sueldan chapas finas debido a la baja energía introducida.

Indicado para (Aceros al carbono)

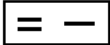
Aceros estructurales no aleados	St 33, St 37-2 a St 52-3
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4
Aceros para tubería	St 37.0-St 52.0, St 37.4-St 52.4, St 35.8, St 45.8, S(P)235-S(P)460
	StE 210.7 a StE 415.7, StE 290.7TM a StE 480.7TM, GP240-GP280
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380, WstE 255 a WStE 380
Chapa Naval	A, B, D, E, AH32 a EH36

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.040	Mn = 1.8	Si = 0.8
S = 0.010	P = 0.010	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
550-680	> 460	> 24	> 60

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2
Código bobina (5 Kg.)	W000281033	W000281037
Código bobina (16 kg.)	W000281034	W000281038

HILO TUBULAR PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18 E 70C6MH4	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-B T 46 4 MM 1 H5/T554T15-1MA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico, con altas características mecánicas. Principalmente aplicable a construcciones navales, tuberías y calderería. Utilizable en multipasadas.

Indicado para

Aceros	S(P)235-S(P)460; GP240-GP280
--------	------------------------------

Homologaciones

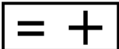
DNV(IY42MSH5), RINA(3YSH5), BV(SA3YMH5), ABS(3YSAH5)
--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.04	Mn = 1.7	Si = 0.5
S < 0.020	P < 0.020	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a - 40° C
530-680	>460	>24	>75

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,4	1,6
Bobina Plástico 5 Kg.	W000281054	-	-	-
Bobina 16 Kg.	-	W000281055	W000281057	W000281059
Bidón 200 Kg.	-	W000281056	W000281058	W000281060

HILO TUBULAR PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18	EN ISO 17632-A
E 70-C6 M H4	T 46 4 M M 2 H5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored, con altas características mecánicas. Principalmente aplicable a construcciones navales, tuberías y calderería. Utilizable en multipasadas.

Indicado para

Aceros	A 33 A 34-1 y 2 E 24-2, 3 y 4 E 28-2, 3 y 4
	A 52 CP y AP, A 50-1 y 2 XC 10 a X 25
	E 36-3, E 355 R, A 37 CP, y AP, A 42 CP y AP
	S(P)235-S(P)460; GP240-GP280

Homologaciones

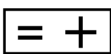
DNV (IIIY40MS) (P), LRS(3YSH5) (P), BV(SA3YMH5) (P)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.06	Mn = 1.6	Si = 0.40
S ≤ 0.020	P ≤ 0.015	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a - 40° C
AS WELDED	530-680	≥ 460	≥ 26	≥ 60

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Gas mezcla: Mix 80% Ar 20% CO ₂
--

Unidades de empaquetado:

Diámetro (mm.)	1,2	1,4	1,6
Bobina 16 Kg.	W000281048	W000281050	W000281052
Bidón 200 Kg.	W000281049	W000281051	W000281053

Normas	
AWS/ASME: A5.18; SFA-5.18 E 71CGS	EN ISO 14341-A / EN ISO 17632-B G42 4 M 62Ti

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular, indicado para soldadura manual y automática de chapas finas (0,8 a 4 mm.), chapas galvanizadas, imprimadas. Pocas proyecciones, buen aspecto del cordón.

Indicado para

A 33	E 24-2	E 275 D
A 37 AP y CP	E 28-2	E 355 D
A 42 AP y CP	E 36-2	E 390 D
A 48 AP y CP		

Homologaciones

DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C	Mn	Si	Al
0,04	1,2	0,30	<3,0

Parámetros

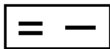
Energía introducida	Parámetros
4,2 kJ / cm.	330 A – 17 V – 0,8 m/min.

Forma de empleo (Corriente continua al polo negativo)

ϕ hilo	Mínimo		Máximo	
	U.V.	I.A.	U.V.	I.A.
1,0	9,5/10	50/60	20/25	300
1,2	9,5/11	50/60	21/25	350
1,6	10/12	60/80	17/26	400

Gas protector

Mezcla: Argón / O ₂ , Argón / CO ₂
--

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,4
Código bobina metálica (16 Kgs.)	W000281064	W000281065	W000281067
Código Bidón 200 Kgs	—	W000281066	W000281068

HILO TUBULAR RUITO PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.20; SFA-5.20 E71T1MJH4	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-B T 46 2 PM 1 H5 / T554T1-1MA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular ruito. Gran facilidad de manejo y excelentes características. La soldadura en posición vertical se realiza con fuertes valores de intensidad de corriente y elevado coeficiente de aportación. Apto para soldadura semiautomática y automática. En soldadura circunferencial (virolas) es recomendable situar la torcha en posición entre las 6 y 12h. de esfera de reloj, utilizar hilo diám. 1'2 mm. Buena eliminación de escoria, pocas proyecciones, buen aspecto del cordón y ausencia total de los poros y mordeduras.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales no aleados	St 33, St 37-2 a St 52-3
Aceros para calderería	H Y, H II, H III, H IV, 17Mn 4
Aceros para tubería	St 37.0-St 52.0, St 37.4-St 52.4, St 35.8, St 45.8, S(P)235-S(P)460
	StE 210.7 a StE 415.7, StE 290.7TM a StE 480.7TM, GP240-GP280
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 380, WstE 255 a WstE 380
Chapa Naval	A, B, D, E, AH32 a EH36

Homologaciones

ABS(3YSA H5), BV(SA3Y M H5), DNV(IIIY46MS H5), GL(3YH5S), LRS(3S-3YS H5), TÜV, DB

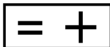
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.20	Si = 0.50
S < 0.010	P < 0.010	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded o con)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
550-650	> 480	> 22	> 80

Rendimiento (%): 92

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar + CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.20	1.60
Código bobina metálica (5 Kg.)	W000281088	-
Código bobina metálica (16 Kg.)	W000281087	W000281086

HILO TUBULAR RUITO PARA ACERO AL CARBONO

Normas

AWS/ASME: A5.20; SFA-5.20	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 71T1M JH4/E 71 T1C JH4	T 46 3PC1H5/T 46 2PM1H5	T552T1-1CA-UH5/T552-T1-1MA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular ruito para la soldadura de construcciones metálicas en una o múltiples pasadas. Gran facilidad de manejo y excelentes características. La soldadura en posición vertical se realiza con fuertes valores de intensidad de corriente y elevado coeficiente de aportación. Apto para soldadura semiautomática y automática. Especialmente desarrollado para aplicaciones en astilleros, para soldadura en posición, vertical ascendente, sin oscilación de la torcha. En soldadura circunferencial (virolas) es recomendable situar la torcha en posición entre las 6 y 12h. de esfera de reloj, utilizar hilo diám. 1.2 mm. Buena eliminación de escoria, pocas proyecciones, buen aspecto del cordón y ausencia total de poros y mordeduras, incluso con chapas oxidadas o imprimadas.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales y tubería	S(P)235-S(P)460
Chapa Naval	A, B, D, E, AH 32 a EH 36

Homologaciones

ABS(3Y40SAH5), BV(SA3Y40MH5), DNV(IIIY40MSH5), GL(3Y40H5S), LRS(3Y40H5), TÜV, DB
--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.20-1.70	Si = 0.35-0.70
S < 0.010	P < 0.010	

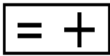
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
550-650	> 460	> 24	> 80

Hidrógeno difusible (ml/100grs.) ≤ 3*

Rendimiento (%): 92

* s/ AWS A4.3: condiciones standard (20°C / HR:40%)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,4	1,6
Bobina (5 Kg.)	W000281096	W000281098 (P)	W000281101	W000281104
Bobina (16 Kg.)	W000281097	W000281099	W000281102	W000281105
Bidón 200 Kg.	—	W000281100	W000281103	W000281106

HILO TUBULAR PARA ACERO AL CARBONO

Normas		
AWS/ASME: A5.20; SFA5.20	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 71T1M-JH4/E 71 T1C-JH4	T 42 2 P C 1H5 / T 42 2 P M 1H5	T492T1-1CAUH4/T492T1-1MAUH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para todas las posiciones. Resiliencia a -20°C.

Indicado para

Aceros tipo	S(P)235-S(P)420; GP240-GP280
Tubería	X42-X65
Chapa naval	A,B,D,E, AH32-EH36

Homologaciones

DNV(IIIY40MSH5), ABS(3YSAH5), BV(SA3YMH5), RINA(MR), TÜV, DB, GL(3Y40H5S), RMRS

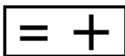
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.4	Si = 0.50
S < 0.025	P < 0.020	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			-20°C	-30°C
500-640	>420	>20	>80	>47

Gas mezcla.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ y gas mezcla

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobinas Plástico 5 Kg.	-	W000281146	-
Bobinas 16 Kg.	W000281145	W000281147	W000281148

HILO TUBULAR RUITO PARA ACERO AL CARBONO

Normas

AWS/ASME: A5.20; SFA-5.20	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 71 T1C JH4	T 46 3PC1H5	T552T1-1CA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular ruito para la soldadura de construcciones metálicas en una o múltiples pasadas. Gran facilidad de manejo y excelentes características. La soldadura en posición vertical se realiza con fuertes valores de intensidad de corriente y elevado coeficiente de aportación. Apto para soldadura semiautomática y automática. Especialmente desarrollado para aplicaciones en astilleros, para soldadura en posición, vertical ascendente, sin oscilación de la torcha. En soldadura circunferencial (virolas) es recomendable situar la torcha en posición entre las 6 y 12h. de esfera de reloj, utilizar hilo diámetro 1.2 mm. Buena eliminación de escoria, pocas proyecciones, buen aspecto del cordón y ausencia total de poros y mordeduras, incluso con chapas oxidadas o imprimadas.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales y tubería	S(P)235-S(P)460, GP240-GP280
Chapa Naval	A, B, D, E, AH 32 a EH 36

Homologaciones

ABS(3Y40SAH5), BV(SA3Y40MH5), DNV(IIIY40MSH5), GL(3Y40H5S), LRS(3Y40SH5), TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

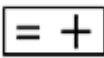
C = 0.05	Mn = 1.20-1.70	Si = 0.35-0.70
S < 0.010	P < 0.010	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
550-650	> 460	> 24	> 80

Hidrógeno difusible (ml/100grs.) ≤ 3*
Rendimiento (%): 92

* s/ AWS A4.3: condiciones standard (20°C / HR:40%)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂ , CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,4	1,6
Bobina (5 Kg.)	W000281115	W000281117	-	-
Bobina (16 Kg.)	W000281116	W000281119	W000281121	W000281122
Bidón 200 Kg.	-	W000281120	-	W000281123

HILO TUBULAR PARA ACERO AL CARBONO

Normas		
AWS/ASME: A5.20; SFA5.20	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 71 T1C-JH4	T 42 2 P C 1H5	T492T1-1CAUH4

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para todas las posiciones. Resiliencia a -20°C .

Indicado para

Aceros tipo	S(P)235-S(P)420; GP240-GP280
Tubería	X42-X65
Chapa naval	A, B, D, E, AH32-EH36

Homologaciones

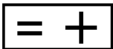
DNV(IIIY40MSH5), ABS(3YSAH5), BV(SA3YMH5), RINA(MR), TÜV, DB, GL(3Y40H5S), RMRS

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.4	Si = 0.50
S < 0.025	P < 0.020	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm^2)	Límite Elástico (N/mm^2)	Alargamiento A_5 (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			-20°C	-30°C
500-640	>420	>20	>80	>47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO_2

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobinas Plástico 5 Kg.	-	W000281142	-
Bobinas 16 Kg.	W000281141	W000281143	W000281144

HILO TUBULAR RUITO PARA ACERO AL CARBONO

Normas		
AWS/ASME: A5.20; SFA5.20	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 71 T1M-JH4	T 46 4 P M 1H5	T554-T1-1MA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular ruito para la soldadura de construcciones metálicas en una o múltiples pasadas. Gran facilidad de manejo y excelentes características. La soldadura en posición vertical se realiza con fuertes valores de intensidad de corriente y elevado coeficiente de aportación. El nivel de llenado de flux está mejorado para aumentar la tasa de deposición. Buena eliminación de escoria, pocas proyecciones, buen aspecto del cordón y ausencia total de los poros y mordeduras, incluso con chapas oxidadas o imprimadas.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales y tubería	S(P)235-S(P)460
Chapa Naval	A, B, D, E, AH 32 a EH 36

Homologaciones

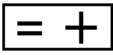
DNV(IIIY40MSH5), GL(3Y40H5S), LRS(3Y40SH5), TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos) (As-welded)

C = 0.05	Mn = 1.20	Si = 0.55
S < 0.010	P < 0.010	Ni = 0.4

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V -40°C
500-650	>460	>22	>50

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,4	1,6
Bobina (16 Kg.)	W000281112	W000281113	W000281114

HILO TUBULAR RUITO PARA ACERO AL CARBONO

Normas		
AWS/ASME: A5.20; SFA5.20	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 71 T1C-JH4	T 46 4 P C 1H5	T554-T1-1CA-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular ruito para la soldadura de construcciones metálicas en una o múltiples pasadas. Gran facilidad de manejo y excelentes características. La soldadura en posición vertical se realiza con fuertes valores de intensidad de corriente y elevado coeficiente de aportación. Suelda en todas las posiciones con el mismo conjunto de parámetros (24V, 9 m/mn en 1,2 mm). El nivel de llenado de flux está mejorado para aumentar la tasa de deposición. Buena eliminación de escoria, pocas proyecciones, buen aspecto del cordón y ausencia total de los poros y mordeduras, incluso con chapas oxidadas o imprimadas.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales y tubería	S(P)235-S(P)460
Chapa Naval	A, B, D, E, AH 32 a EH 36

Homologaciones

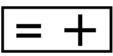
DNV(IIY40MSH5), GL(3Y40H5S), LRS(3Y40SH5), ABS(3Y400SA H5), BV(SA3Y40M H5), TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos) (As-welded)

C = 0.05	Mn = 1.20	Si = 0.50
S < 0.010	P < 0.010	Ni = 0.4

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V -40°C
500-650	>460	>22	>50

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,4	1,6
Bobina (16 Kg.)	W000281124	W000281125	W000281126

HILO TUBULAR ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 81 T1 Ni1M-H4	T 46 4 1Ni PM 1 H5	T554T1-1MA-N1-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo. Excelente soldabilidad en todas las posiciones y elevadas resiliencias a -40°C . Soldadura en spray con altos parámetros para mejorar la deposición. Buen desprendimiento de escoria. Puede soldar en todas las posiciones con los mismos parámetros por lo que se adapta muy bien a la soldadura automática orbital. Calidad rayos-X. Off-shore, construcción naval, puentes, aparatos a presión. Homologaciones con gas mezcla (M21) pero puede ser utilizado bajo CO_2 .

Indicado para

S(P)275-S(P)460; X42-X70

Homologaciones

D.N.V (IVY46MS H5), L.R.S. (4Y46S H5), GL (4Y46H5S), RMRS(4Y46MS H5), BV(SA4Y46M H5), ABS(4Y46SA H5), DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si=0.40	Mn= 1.30
Ni<0.90	S<0.010	P<0.010

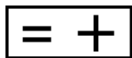
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -40°C
As-welded			
570-680	≥480	≥24	≥80
Tratamiento térmico	2hrs. / 580°C		
570-670	≥480	≥22	≥100

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Ar+CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,4	1,6
Bobina Plástico 5 Kg	W000281132		
Bobina 15 Kg.	W000281133	W000281134	W000281135

HILO TUBULAR ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 81 T1 Ni1C-JH4	T 46 4 1Ni PC 1 H5	T554T1-1CA-N1-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo. Excelente soldabilidad en todas las posiciones y elevadas resiliencias a -40°C . Soldadura en spray con altos parámetros para mejorar la deposición. Buen desprendimiento de escoria. Puede soldar en todas las posiciones con los mismos parámetros por lo que se adapta muy bien a la soldadura automática orbital. Calidad rayos-X. Off-shore, construcción naval, puentes, aparatos a presión. Sólo para uso bajo CO_2 .

Indicado para

S(P)275-S(P)460; X42-X70

Homologaciones

D.N.V (IY46MS H5), L.R.S. (4Y46S H5), GL (4Y46H5S), BV(SA4Y46M H5), ABS(4Y46SA H5)
--

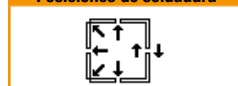
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.40	Mn= 1.40
Ni<0.90	S<0.010	P<0.010

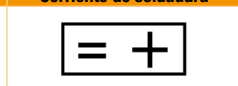
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -40°C
As-welded			
570-670	≥490	≥22	≥70

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2
Bobina metálica 5 Kg	W000281136
Bobina metálica 15 Kg.	W000281137

HILO TUBULAR ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 81 T1 Ni1M-H4	T 46 5 1Ni PM 1 H5	T555T1-1MA-N1-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo. Excelente soldabilidad en todas las posiciones y elevadas resiliencias a -50°C . Off-shore, construcción naval, puentes, aparatos a presión.

Indicado para

E 24-2, 3 y 4	XC 10, XC 12	DH 36
E 28-2, 3 y 4	E 36-3 y 4	E 375 R y FP, E 460 R y FP
A 37 y A 52 AP-CP y FP	A 530 API CP	E 335 R y FP
A42 AP-CP y FP, A48 AP-CP y FP	E EH36	A 510 AP y CP
GP240-GP280	S(P)235-S(P)460	

Homologaciones

DNV (IVY46MS H5), LRS (4Y40S H5), ABS (4Y40SA H5)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.05	Si=0.40	Mn= 1.30
Ni=0.85	S<0.010	P<0.010

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm^2)	Límite elástico (N/mm^2)	Alargamiento A_5 (%)	Resiliencia (J) ISO-V -50°C
550-690	≥ 460	≥ 22	≥ 80

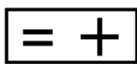
Rendimiento (Peso material depositado/Peso hilo consumido)

Peso métrico	Rendimiento
$\varnothing 1.20$: 7.5 g/m; $\varnothing 1.60$: 13.2 g/m	85%

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Ar+CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Bobina metálica 16 Kg.	Bobina Plástico 5 kg.
1.20	W000281158	W000281157

HILO TUBULAR ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas		
AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 17632-A	EN ISO 17632-B
E 81 T1 Ni1M-H4	T 46 6 1Ni PM 1 H5	T556T1-1MA-N1-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo. Excelente soldabilidad en todas las posiciones y elevadas resiliencias a -60°C . Rendimiento del 85%. Off-shore, construcción naval, puentes, aparatos a presión.

Indicado para

E 24-2, 3 y 4	XC 10, XC 12	DH 36
E 28-2, 3 y 4	E 36-3 y 4	E 375 R y FP, E 460 R y FP
A 37, AP-CP y FP	A 530 API CP	E 335 R y FP
A42 AP-CP y FP	E EH36	A 510 AP y CP
GP240-GP280	S(P)235-S(P)460	

Homologaciones

DNV (IVY46MS H5), LRS (4Y40S H5), ABS (4Y40SA H5)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.30	Mn= 1.35
Ni=0.80	S<0.015	P<0.015

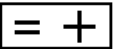
Gas: Ar+CO₂

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -60°C
As-welded			
530-680	≥460	≥22	≥47
Tratamiento térmico	2hrs. / 580°C		
530-680	≥460	≥22	≥47

Rendimiento (Peso material depositado/Peso hilo consumido)

Peso métrico	Rendimiento
Ø1.20: 7.5 g/m; Ø1.60: 13.2 g/m	85%

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,4
Bobina Plástico 5 Kg	W000281160	
Bobina 15 Kg.	W000281161	W000281162

HILO TUBULAR PARA ACEROS DÉBILMENTE ALEADOS

Normas	
AWS A5.29	ASME SFA 5.20 F-6
E 81T1-Ni2C(M)	E 71T-1M, E71T-12MJ

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular para utilización con gas mezcla Ar (80%)–CO₂ o CO₂ puro. Buena soldabilidad, bajo contenido en hidrógeno y buenos valores de impacto. Adaptado para aplicaciones en el sector naval, offshore, aceros de alto límite elástico y aceros de intemperie cuando no hay restricciones de coloración. Usado en una o varias pasadas en todas posiciones.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales y tubería	S(P)235–S(P)460, GP240–GP280
Chapa Naval	A, B, D, E, AH 32 a EH 36

Homologaciones

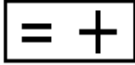
ABS(3YSA), DNV(IIIY40MS), GL(3Y40H5S), LRS(3S,3YSH15)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

	C	Mn	Si	P	S	Ni
100%CO2	0.04	0.9	0.2	0.007	0.008	2.15
75%Ar/25%CO2	0.03	1.1	0.18	0.008	0.01	2.10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos*)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V -40°C
100%CO2			
570	500	26	110
75%Ar/25%CO2			
590	550	26	115

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Bobina plástico 15 Kg.
1,2 mm	W000264709

HILO TUBULAR BÁSICO PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.20; SFA-5.20 E 70T5MJH4/E70T5MJH4	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-A T 42 4 BC(M) 2 H5 / T 494T5-1C(M)A-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de altas características mecánicas, soldadura básica, eliminación fácil de la escoria, cordones de calidad rayos X, adecuado para la soldadura de aceros con alto contenido en carbono.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales no aleados	St 33, St 37-2 a St 52-3
Aceros para calderería	H I, H II, 17Mn 4, 19Mn5
Aceros para tubería	St 37.0-St 52.0, St 37.4-St 52.4, St 35.8, St 45.8, S(P)235-S(P)420
	StE 210.7 a StE 360.7, StE 290.7TM a StE 480.7TM, GP240-GP280
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 355, WstE 255 a WStE 355
Chapa Naval	A, B, D, E

Homologaciones

ABS(3YSA H5), BV(SA3-3YM H5), DNV(IIIY40MS H5), GL(3YH5S), LRS(3S-3YS-H5), DB, TÜV
--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.20	Si = 0.30
S < 0.010	P < 0.010	

CO₂

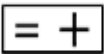
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
500-640	>420	>25	>80

CO₂

Hidrógeno difusible (ml/100grs.) ≤4*
Rendimiento (%): 92

* s/ AWS A4.3: condiciones standard (20°C / HR:40)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ / Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.20	1.60
Bobina metálica (16 Kg.)	W000281166	W000281169
Bidón (200 Kg.)	W000281167	W000281170

HILO TUBULAR BÁSICO PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.20; SFA-5.20 E 70T5CJH4/E70T5MJH4	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-A T 42 4 BC(M) 2 H5 / T 494T5-1C(M)A-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de altas características mecánicas, soldadura básica, eliminación fácil de la escoria, cordones de calidad rayos X, adecuado para la soldadura de aceros con alto contenido en carbono. Es una versión del Fluxofil 31 con menos cantidad de escoria.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales no aleados	St 33, St 37-2 a St 52-3
Aceros para calderería	H I, H II, 17Mn 4, 19Mn5
Aceros para tubería	St 37.0-St 52.0, St 37.4-St 52.4, St 35.8, St 45.8, S(P)235-S(P)420 StE 210.7 a StE 360.7, StE 290.7TM a StE 480.7TM, GP240-GP280
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 355, WstE 255 a WStE 355
Chapa Naval	A, B, D, E

Homologaciones

ABS(3YSA H5), BV(SA3-3YM H5), DNV(IIY40MS H5), GL(3YH5S), LRS(3S-3YS-H5), DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.20	Si = 0.30
S < 0.010	P < 0.010	

CO₂

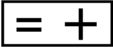
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
500-640	>420	>25	>80

CO₂

Hidrógeno difusible (ml/100grs.) ≤ 4*
Rendimiento (%): 92

* s/ AWS A4.3: condiciones standard (20°C / HR:40)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ / Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.20	1,4	1.60
Bobina metálica (16 Kg.)	W000281172	W000281174	W000281175
Bidón (200 Kg.)	W000281173		W000281176

HILO TUBULAR BÁSICO PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS/ASME: A5.20; SFA-5.20 E 70T5CJH4/E70T5MJH4	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-A T 42 5 BC(M) 2 H5 / T 495T5-1C(M)A-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico no cobrizado de altas características mecánicas, soldadura básica, eliminación fácil de la escoria, cordones de calidad rayos X, adecuado para la soldadura de aceros con alto contenido en carbono. Uso preferible con gas mezcla.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales no aleados	St 33, St 37-2 a St 52-3
Aceros para calderería	H I, H II, 17Mn 4, 19Mn5
Aceros para tubería	St 37.0-St 52.0, St 37.4-St 52.4, St 35.8, St 45.8, S(P)235-S(P)420 StE 210.7 a StE 360.7, StE 290.7TM a StE 480.7TM, GP240-GP280
Aceros de grano fino	StE 255 a StE 355, WstE 255 a WstE 355
Chapa Naval	A, B, D, E

Homologaciones

ABS(3YSA H5), BV(SA3YM H5), DNV(IVY40MS H5)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.06	Mn = 1.50	Si = 0.60
S < 0.020	P < 0.020	

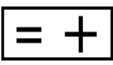
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -50°C
500-640	>420	>26	>60

Gas mezcla.

Hidrógeno difusible (ml/100grs.) ≤ 4*
Rendimiento (%): 92

* s/ AWS A4.3: condiciones standard (20°C / HR:40)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ / Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.20	1.40	1.60
Bobina metálica (16 Kg.)	W000281177	W000281178	W000281179

HILO TUBULAR BÁSICO PARA ACERO AL CARBONO

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA-5.29	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-A
E 80T5GCH4/E80T5GMH4	T 46 6 1Ni BC(M) 2 H5 / T556T5-1C(M)A-N2-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de altas características mecánicas, eliminación fácil de la escoria, cordones de calidad rayos X, resiliencias a -60°C . Bajo contenido en hidrógeno. Buen comportamiento en fondo de chaflán. Uso preferible bajo gas mezcla pero uso posible bajo CO_2 hasta régimen spray.

Indicado para (Aceros al carbono)

S(P)275-S(P)460

Homologaciones

DNV(VYMS H5), DB, TÜV

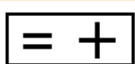
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 1.10	Si = 0.20
S < 0.010	P < 0.010	Ni = 1.0

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -60°C
550-650	>470	>24	>60

Gas CO_2

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO_2 / Mezcla Ar+ CO_2
--

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.20	1,4	1.60
Bobina metálica (16 Kg.)	W000281180	W000281181	W000281182

HILO TUBULAR BÁSICO PARA ACERO AL CARBONO

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA-5.29
E70T5-GM-JH4

EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-A
T 42 8 2Ni BM 2 H5 / T498T5-1MA-N5-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de altas características mecánicas, eliminación fácil de la escoria, cordones de calidad rayos X, resiliencias a -80°C . Bajo contenido en hidrógeno. Buen comportamiento en fondo de chaflán. Uso únicamente bajo gas mezcla.

Indicado para (Aceros al carbono)

S(P)275-S(P)420

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.05	Mn = 0.80	Si = 0.20
S < 0.010	P < 0.010	Ni = 2.4

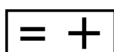
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -80°C
500-640	>420	>26	>47

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla Ar+CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.20
Bobina metálica (16 Kg.)	W000281187

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico para soldadura de aceros de grano fino normalizados (Q) y endurecidos al aire (Q+T) después de la operación de soldeo. El depósito no es aconsejable para las condiciones "as welded" o "stress relieved". Buena mojadura y correcto funcionamiento en fondo de chaflán. Uso sólo bajo CO₂.

Indicado para

Aceros de grano fino

S(P)355–S(P)460

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.05	Si= 0.30	Mn= 1.20
S<0.010	P< 0.010	V =0.1
Ni= 2.0	Mo= 0.30	

GAS: Ar–CO₂

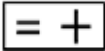
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

(Q+T: 940°C/40 mn + 580°C / 2h.)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V
			-20°C
570–670	> 480	> 20	>50

(Q: 940°C / 40 mn)

550–650	> 430	> 20	>40
---------	-------	------	-----

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO₂

Unidades de empaquetado

Díámetro (mm.)	1,2	1,4	1,6
Bobina metálica 16 Kg	W000289125	W000289126	W000289127

HILO TUBULAR ACERO CORTEN

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29

E 81T1 GM

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular semibásico débilmente aleado al Cu–Cr–Ni para pasada simple o multipasada. Indicado para la soldadura de aceros con alto límite elástico y resistentes a la corrosión atmosférica. Usar exclusivamente con protección de gas mezcla Ar/CO₂.

Indicado para

Aceros resistentes a la corrosión atmosférica

ITACOR, CORTEN, RESCO, PATINAX, RESISTA

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.02–0.06	Si= 0.50–0.80	Mn= 0.90–1.30
S ≤ 0.02	P ≤ 0.02	Cu= 0.30–0.70
Ni= 0.40–0.70	Cr = 0.30–0.60	

GAS: Mezcla Ar/CO₂

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

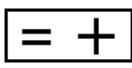
Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V –30°
580–690	≥ 470	≥ 20	≥ 27

GAS: Mezcla Ar/CO₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Ar / CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Tipo	Kgs/bobina	Código
1.20	Bobina metálica	16	W000273959
1.60	Bobina metálica	16	W000273960

HILO TUBULAR ACERO CORTEN

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-B
E 81T1 GM H4	T 50 3 Z P M 1 H5/T573T1-1MA-NCC1-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular semibásico débilmente aleado al Cu-Cr-Ni para pasada simple o multipasada. Indicado para la soldadura de aceros con alto límite elástico y resistentes a la corrosión atmosférica. Usar exclusivamente como protección de gas mezcla Ar/CO₂.

Indicado para

Aceros resistentes a la corrosión atmosférica

ITACOR, CORTEN, RESCO, PATINAX, RESISTA

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.02-0.06	Si= 0.50	Mn= 0.90-1.30
Ni= 0.60	Cr = 0.60	Cu=0.70

GAS: Mezcla Ar/CO₂

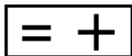
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -30°
560-690	≥ 500	≥ 23	≥ 47

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Ar / CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,4	1,6
Bobina metálica 5 Kg.	W000281188	W000281190	—
Bobina metálica 16 Kg.	W000281189	W000281191	W000281192

HILO TUBULAR ACERO CORTEN

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 17632-A/EN ISO 17632-B
E 81T5 GC(M) H4	T 46 6 Z B C(M) 2 H5/T556T5-1C(M)A-G-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico débilmente aleado al Cu-Cr-Ni para pasada simple o multipasada. Indicado para la soldadura de aceros con alto límite elástico y resistentes a la corrosión atmosférica.

Indicado para

Aceros resistentes a la corrosión atmosférica

ITACOR, CORTEN, RESCO, PATINAX, RESISTA

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.05	Si= 0.25	Mn= 0.90-1.30
Ni= 1.2	P,S< 0.010	Cu=0.50

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

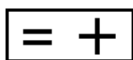
Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -60°
550-680	≥ 470	≥ 24	≥ 47

GAS: CO₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂+Ar

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6
Bobina metálica 16 Kg.	W000281195	W000281196

HILO TUBULAR METALCORED ACERO CORTEN

Normas
AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29
E 81T1 G-W2M

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular sin escoria débilmente aleado al Cu-Cr-Ni para pasada simple o multipasada. Indicado para la soldadura de aceros con alto límite elástico y resistentes a la corrosión atmosférica. Usar exclusivamente con protección de gas mezcla Ar/CO₂.

Indicado para

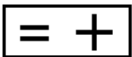
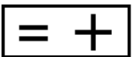
Aceros resistentes a la corrosión atmosférica	ITACOR, CORTEN, RESCO, PATINAX, RESISTA
---	---

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.04	Si= 0.40	Mn= 1.0
S < 0.010	P < 0.010	Cu= 0.50
Ni= 0.50	Cr = 0.50	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -30°
560-680	≥ 470	≥ 24	≥ 47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,4
Bobina metálica 16 Kg.	W000281193	W000281194

HILO TUBULAR METALCORED

Normas		
AWS/ASME: A5.28; SFA 5.28	EN ISO 18276-A	EN ISO 18276-B
E 110C-K4 H4	T 55 5 Z M M1 H5	T625T15-1MA-3M2-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored de aleación media al Cr-Ni-Mo, indicado para la soldadura de aceros de alto límite elástico, con valores de impacto a -50°C. Fusión dulce, ausencia de proyecciones, buen aspecto del cordón.

Indicado para

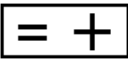
Aceros estructurales de grano fino	S(P)460-S(P) 500, S550, HY 80
------------------------------------	-------------------------------

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.06	Si= 0.60	Mn= 1.70
S< 0.015	P< 0.015	Ni= 0.60
	Mo= 0.30	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -50°C
640-820	> 550	> 22	> 47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,4	1,6
Bobina Metal 5 Kg.	W000289132	W000289134	—	—
Bobina Metal 16 Kg.	W000289133	W000289129	W000289130	W000289131

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 18276–A/EN ISO 18276–B
E 90 T5–GC(M) H5	T55 4 1NiMo B M(C) 2 H5/T624T5–1M(C)A–N2M2–UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, indicado para la soldadura de aceros de grano fino de alto límite elástico, con valores de impacto a temperaturas bajo cero. Fusión dulce, ausencia de proyecciones, fácil desprendimiento de escoria, buen aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros estructurales de grano fino	StE 460, StE 500, WStE 460, WStE 500 StE 550, StE 620, HY 80
Aceros estructurales de grano fino resistentes a la fluencia	17MnMoV64, 15NiCuMoNb 5, 11 NiMoV 53, 20MnMoNi 45

Homologaciones

DB, GL(BWB), RMRS(5Y50 H5)

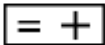
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si= 0.40	Mn= 1.3
Ni= 1.1	Mo= 0.4	P.S = 0.01

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite Elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -40°C	Tratamiento térmico
640–760	> 550	> 23	>60	AW

Composición química y propiedades mecánicas corresponden a metal depositado con gas M21 y con una temperatura de interpaso de 100–150°C. Las propiedades mecánicas pueden variar dependiendo del tipo de acero, los espesores utilizados y las condiciones de enfriamiento.

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ / M 21 (Ar+ CO ₂)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Tipo	Kgs/bobina	Código
1.20	Bobina	15	W000281197
1.40	Bobina	15	W000281198
1.60	Bobina	15	W000281199

HILO TUBULAR ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas	
AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 18276-A
E 91 T1 G-H4 / E 81 T1 K2 JMH4	T 55 5 Mn1,5NiMo P 1 H5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo. Excelente soldabilidad en todas las posiciones y elevadas resiliencias a -50°C . Off-shore, construcción naval, puentes, aparatos a presión. Escasas proyecciones y buen desprendimiento de escoria. Puede usarse en automático, incluso en orbital o dispositivos en vertical. Suelda en todas posiciones con un único conjunto de parámetros. Existe una versión metalcored CITOFLEX M550.

Indicado para

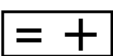
DNV 550, S(P)460-S(P)500, S550, HY80	
--------------------------------------	--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.40	Mn= 1.30
Ni=1.50	S <0.015	P <0.015

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -50°C
620-760	≥ 550	≥ 22	≥ 47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Bobina metálica 16 Kg.
1.20	W000275204

HILO TUBULAR ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas

AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29 E 101 T1 G-H4	EN ISO 18276-A T 62 5 Mn2,5Ni P M 1 H5	EN ISO 18276-B T 69 5 T1 1MA-N4 M1-UH5
--	---	---

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo. Excelente soldabilidad en todas las posiciones y elevadas resiliencias a -50°C . Off-shore, construcción naval, puentes, aparatos a presión. Escasas proyecciones y buen desprendimiento de escoria. Bobinas empaquetadas al vacío.

Indicado para

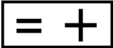
DNV 550, S(P)460-S(P)620

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.08	Si=0.35	Mn= 1.30
Ni=2.20	S <0.015	P <0.015

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -50°C
700-890	≥ 620	≥ 18	≥ 47 (≥ 62 a -40°C)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar+CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Bobina metálica 16 Kg.	Bobina Plástico 5 kg.
1.20	W000281228	W000281227

HILO TUBULAR METALCORED

Normas

AWS/ASME: A5.28; SFA 5.28	EN ISO 18276-A	EN ISO 18276-B
E 90C-G H4	T 69 4 Mn2NiCrMo M M1 H5	T784T15-1MA-N4C1M2-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored de aleación media al Cr-Ni-Mo, indicado para la soldadura de aceros de alto límite elástico, con valores de impacto a temperaturas bajo cero. Perfecto reencendido en frío, siendo recomendado para aplicaciones en robótica. Fusión dulce, ausencia de proyecciones, buen aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros estructurales de grano fino

T1, HY 80, NAXTRA70, StE620, StE690 y similares

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.03-0.07	Si= 0.40-0.70	Mn= 1.20-1.70
S= 0.010	P= 0.010	Cr= 0.30-0.60
Ni= 1.90-2.60	Mo= 0.30-0.60	V < 0.05

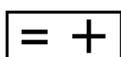
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -40°C
780-980	> 690	> 17	> 70

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Ar+CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,4	1,6
Bobina Metal 16 Kg.	W000281215	W000281216	W000281218	W000281219
Bidón 200 Kg		W000281217		W000281220

Normas

AWS/ASME: A-5.29; SFA-5.29	EN ISO 18276-A/EN ISO 18276-B
E 110 T5-K4C H4/E 110 T5-K4M H4	T 69 6 Mn2NiCrMo BC(M)2 H5 / T786T5-1C(M)A-N4C1M2-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media al Cr-Ni-Mo, indicado para la soldadura de aceros de alto límite elástico, con valores de impacto a temperaturas bajo cero. Fusión dulce, ausencia de proyecciones, fácil desprendimiento de escoria, buen aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros estructurales de grano fino	T1, HY 80, NAXTRA70, StE620, StE690 y similares
	A514 Gr B

Homologaciones

TÜV, DB, ABS(3YQ690SAH5), BV(3Y690MSH5), DNV(IIIY69MSH5), GL(BWB)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.03-0.07	Si= 0.30	Mn= 1.20-1.70
S= 0.010	P= 0.010	Cr= 0.30-0.60
Ni= 1.90-2.60	Mo= 0.30-0.60	

GAS: Ar-CO₂

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded o con)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V		
			-20°C	-40°C	-60°C
780-890	> 690	> 17		>80	>60

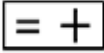
(Tratamiento térmico: distensionado 2h/580°C)

760-840	> 670	> 17	> 60	>47	
---------	-------	------	------	-----	--

GAS: Ar-CO₂

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura

	
---	---

(Ø1.20 vertical ascendente).

Gas protector

CO ₂ / Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Tipo	Kgs/bobina	Código
1.20	Bobina	16	W000281205
1.60	Bobina	16	W000281207

HILO TUBULAR ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas	
AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 18276-A
E 111 T1 GMJ-H4	T 69 4 Mn2,5Ni P 1 H5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo cobreado Excelente soldabilidad en todas las posiciones con arco spray con parámetros y tasa de depósito elevados. Escasas proyecciones, buen desprendimiento de escoria, poca tendencia a las mordeduras. Calidad rayos X. Suelda con un único conjunto de parámetros en todas posiciones y puede ser utilizado en automático, por ejemplo en aplicaciones orbitales o con dispositivos en vertical.

Indicado para

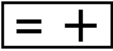
S620, S690, HY100	
-------------------	--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.40	Mn= 1.50
Ni=2.5	S <0.010	P <0.010

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -40°C
770-940	≥690	≥17	≥47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Bobina metálica 16 Kg.	Bobina plástico 5 Kg
1.20	W000278606	W000278605

HILO TUBULAR ALTO LÍMITE ELÁSTICO

Normas	
AWS/ASME: A5.29; SFA 5.29	EN ISO 18276-A
E 111 T1 G-H4	T 69 5 Mn2NiMo P 1 H5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo. Excelente soldabilidad en todas las posiciones y elevadas resiliencias a -50°C . Off-shore, construcción naval, puentes, aparatos a presión. Escasas proyecciones y buen desprendimiento de escoria. Existe una versión metalcored CITOFLEX M700.

Indicado para

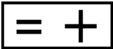
S620, S690, HY100	
-------------------	--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.07	Si=0.40	Mn= 1.50
Ni=2.5	S <0.010	P <0.010

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V -50°C
770-940	≥ 690	≥ 17	≥ 47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Bobina metálica 16 Kg.	Bobina plástico 5 Kg
1.20	W000281230	W000281229

Normas	
EN ISO 18276-A	AWS A5 29
T 89 4 Z BM 2 H5	E120T5-GM H4

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media al Cr-Ni-Mo, indicado para la soldadura de aceros de alto límite elástico, con valores de impacto a temperaturas bajo cero. Fusión dulce, ausencia de proyecciones, fácil desprendimiento de escoria, buen aspecto del cordón.

Indicado para

Aceros estructurales de grano fino con límite elástico hasta 885 N/mm² StE890 y similares

Homologaciones

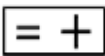
TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.09	Si= 0.50	Mn= 2.0
S= 0.010	P= 0.010	Cr= 1.0
Ni= 1.80	Mo= 0.40	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded o con)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V
			-40°C
940-1180	> 890	> 15	>47

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

(Ø1.20 vertical ascendente).

Gas protector

Ar+CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Tipo	Kgs/bobina	Código
1.20	Bobina	16	W000281221
1.60	Bobina	16	W000281223

HILO TUBULAR BÁSICO

Normas	
AWS A5.29	EN ISO 18276-A/EN ISO 18276-B
E110T5-GM-H4	T 69 A Z BM 3 H5/T78YT5-OMP-G-UH5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media al Cr-Ni-Mo, indicado para la soldadura y recargue de útiles de estampación y prensa, dados, rodillos y otros componentes fabricados con aceros de similar composición. El depósito está concebido para endurecerse y templarse con lo que las propiedades mecánicas son función del tratamiento térmico utilizado.

Indicado para

28NiCrMo44, 28NiCrMo74, 34CrMo4, 28NiCrMo4, 34NiCrMo6, 30CrNiMo8
--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

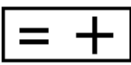
C= 0.08	Si= 0.40	Mn= 1.1
Ni= 2.20	Mo= 1.0	Cr= 1.0

GAS: Ar-CO₂

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (640°C x 2h)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V
			+20°C
780-890	> 700	> 17	>50

GAS: Ar-CO₂

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ , Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,4	1,6	2,4
Bobina metálica 16 Kg	W000281223	W000281224	W000281225	W000281226

HILO TUBULAR BÁSICO DÉBILMENTE ALEADO

Normas

AWS/ASME: A-5.29; SFA-5.29	EN ISO 17634-A/EN ISO 17634-B
E 80 T5-GC H4/E 80 T5-GM H4	T MoL BC(M)2 H5 / T55T5-1C(M)-2M3-H5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, tipo 0,5% Mo, para soldadura de aceros resistentes a la fluencia hasta 500°, así como de aceros de grano fino. Arco estable, escoria consistente y fácil de eliminar, pocas proyecciones, cordones finamente estriados. Cordones de calidad rayos X.

Indicado para

Planchas para calderas	17 Mn4, 19 Mn5, 15 Mo3, 16 Mo3	DIN 17155
Aceros para tuberías	St45.8	DIN 17175
	St360.7 a St415.7	DIN 17172
Acero s/ norma API	X52 a X60	API 5L
Acero fundido	GS-52, GS-60, GS-20Mn5,	DIN 1681
	GS-22Mo4, GS-22Mo V 22 , GS-24MnMo5	DIN 17245
Aceros de grano fino	StE 355 a StE 460, WStE 355 a WStE 460	DIN 17102

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.03-0.06	Mn = 1.10	Si = 0.30
Mo = 0.30-0.60	P = 0.010	S < 0.010

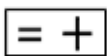
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos) (As-welded o con)

Resistencia tracción (N/mm²)	Límite elástico (N/mm²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -40°C
550-650	> 490	> 23	> 47

(Tratamiento térmico: distensionado 1h/620°C)

550-620	> 470	> 25	> 47
---------	-------	------	------

Rendimiento (%): 92

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.0	1.2	1.4	1.6
Código bobina metálica (16 Kg.)	W0002181234	W000281235	W000281236	W000281237

HILO TUBULAR BÁSICO DÉBILMENTE ALEADO

Normas	
AWS/ASME: A-5.29; SFA-5.29	EN ISO 17634-A/EN ISO 17634-B
E 80 T5-B2C H4/E 80 T5-B2M H4	T CrMo1 BC(M)2 H5 / T55T5-1C(M)-1CM-H5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, tipo 0,5%Mo/1%Cr, para soldadura de aceros resistentes a la fluencia hasta 550°. Arco estable, escoria consistente y fácil de eliminar, pocas proyecciones, cordones finamente estriados. Cordones de calidad rayos X.

Indicado para

Aceros para tuberías	13 CrMo44, 15 CrMo3, 13 Cr Mo V 42, 13CrMoSi55, G17crMo55
Acero fundido	GS-17 Mo 55, GS-22 CrMo5, GS-22 Cr MoV32, GS-22 Cr Mo 54

Homologaciones

TÜV, DB

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.08	Mn = 0.80	Si = 0.30
Mo = 0.40	P = 0.010	S < 0.010
Cr = 1.2		

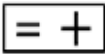
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

(Tratamiento térmico: distensionado 1h/690°C)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
550-660	> 470	> 22	> 120

CO₂

Rendimiento (%): 92

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ / Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.2	1.6
Código bobina metálica (16 Kg.)	W000281239	W000281240
Bidón 200 Kg.	-	W000281241

HILO TUBULAR BÁSICO DÉBILMENTE ALEADO

Normas	
AWS/ASME: A-5.29; SFA-5.29 E 80 T5-B3C H4/E 80 T5-B3M H4	EN ISO 17634-A/EN ISO 17634-B T CrMo2 BC(M)2 H5 / T55T5-1C(M)-2C1M-H5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, tipo 0,5% Mo/2.50%Cr, para soldadura de aceros resistentes a la fluencia hasta 600°. Arco estable, escoria consistente y fácil de eliminar, pocas proyecciones, cordones finamente estriados. Cordones de calidad rayos X.

Indicado para

Aceros para tuberías	CrMo, Cr Mo V
Aceros resistentes al calor y al hidrógeno bajo presión	10 CrMo 9 10, 10 CrSiMo V 7, 12 CrSiMo 8, 12CrMo9-10, A387 gr. 22, Cl 1 y 2, A 336 Gr. F22, A182 Gr. F22
Acero fundido	GS-12 CrMo 9 10

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.1	Mn = 0.80	Si = 0.40
Mo = 1.10	P = 0.010	S < 0.010
Cr = 2.4		

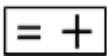
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

(Tratamiento térmico: distensionado 1h/700°C)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a +20°C
570-670	> 470	> 20	> 100

Gas mezcla

Rendimiento (%): 92

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ / Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.2	1.6
Código bobina metálica (16 Kg.)	W000281244	W000281245

HILO TUBULAR BÁSICO DÉBILMENTE ALEADO

Normas	
AWS/ASME: A-5.29; SFA-5.29	EN ISO 17634-A/EN ISO 17634-B
E 70 T5-GC JH4/E 70 T5-GM JH4	T Z BC(M)3 H5 / TZT5-OC(M)-Z-H5

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, para soldadura de aceros Cr Mo V aleados resistentes a la fluencia. Fusión suave y agradable, pocas proyecciones, escoria consistente y fácil de eliminar, cordones finamente estriados. Cordones de calidad rayos X.

Indicado para

Aceros resistentes a la fluencia	21 Cr V 5 11
Aceros fundidos y aceros fundidos aleados	GS-17 CrMoV 5 11

Homologaciones

TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

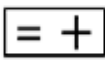
C = 0.1	Mn = 0.70	Si = 0.30
Mo = 0.90	P = 0.010	S = 0.010
Cr = 1.3	V = 0.25	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

(Tratamiento térmico: 950°CX1H + 700°Cx16h)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V a -20°C
590-780	> 440	> 15	> 47

Gas mezcla

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ / Mezcla Ar+CO ₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.2	1,6
Código bobina metálica (16 Kg.)	W000281247	W000281248

Normas	
AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
E 308LT0-1 / E 308LT0-4	T 19 9 L R M(C) 3 / TS 308L-FB0

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para aceros austeníticos, con protección gaseosa. Deposita un material de bajo contenido en Carbono, al 19% Cr – 9% Ni. FLUXINOX combina fácil manejo, calidad de metal aportado y radiográfica, cordones de bello aspecto, excelente penetración y alta productividad. Esta especialmente desarrollado para la soldadura en horizontal y ángulo, aunque puede perfectamente utilizarse en posición. Elimina los riesgos de fisuración en caliente, porosidad y oxidación. Levantamiento automático de escoria.

Indicado para

AISI	UNS	AFNOR	WNR
302, 304, 304L	S30200, S30400, S30403	Z5CN17-08, Z2CN18-10	1.4300, 1.4301, 1.4306
304LN, 305, 308	S30453, J92701, S30800	Z3CN18-11Az, Z3CN18-11FF	1.4311, 1.4312, 1.4303
321*, 347*	S32100, S34700	Z6CNT18-10, Z6CNNb18-10	1.4550

* Para temperaturas de trabajo inferiores a 400°C.

Homologaciones

TÜV, DB, ABS (CrNi), BV(308L), DNV(308L), GL(4550S), LRS(304LS)

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C< 0.04	Si=0.6	Mn= 1.70
Ni=10.00	Cr=20.00	Ferrita 6–10
P<0.020	S<0.010	

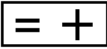
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°
>520	> 350	>35	>27

Gas mezcla

Parámetros de soldadura

Tipo de corriente	Gas protección	Caudal de gas	Longitud libre varilla	Rendimiento
DC (+)	Ar +(5–25)%CO ₂ /CO ₂	10–20 l/min.	12–25 mm.	88%

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina Plástico 4,5 Kg.	–	W000281256	–
Bobina S 15 Kg.	W000281255	W000281257	W000281258

HILO TUBULAR INOXIDABLE

Normas	
AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
E 308LT1-1 / E 308LT1-4	T 19 9 L P M(C) 1 / TS 308L-FB1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para aceros austeníticos, con protección gaseosa. Deposita un material de bajo contenido en Carbono, al 19% Cr – 9% Ni. FLUXINOX combina fácil manejo, calidad de metal aportado y radiográfica, cordones de bello aspecto, excelente penetración y alta productividad. Está especialmente desarrollado para la soldadura en posición. Elimina los riesgos de fisuración en caliente, porosidad y oxidación. Levantamiento automático de escoria.

Indicado para

AISI	UNS	AFNOR	WNr
302, 304, 304L	S30200, S30400, S30403	Z5CN17-08, Z2CN18-10	1.4300, 1.4301, 1.4306
304LN, 305, 308	S30453, J92701, S30800	Z3CN18-11Az, Z3CN18-11FF	1.4311, 1.4312, 1.4303
321*, 347*	S32100, S34700	Z6CNT18-10, Z6CNNb18-10	1.4550

* Para temperaturas de trabajo inferiores a 400°C.

Homologaciones

TÜV, BV(308L), DNV(308L), LRS(304LS)

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C≤ 0.04	Si=0.6	Mn= 1.40
Ni=10.00	Cr=20.00	Ferrita 6–10
P<0.020	S<0.010	

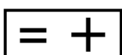
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°
>520	> 350	>35	>32

Gas mezcla

Parámetros de soldadura

Tipo de corriente	Gas protección	Caudal de gas	Longitud libre varilla	Rendimiento
DC (+)	Ar +(5–25)%CO ₂ ; CO ₂	10–20 l/min.	12–25 mm.	88%

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina Plástico 4,5 Kg.	–	W000281260	–
Bobina S 15 Kg.	W000281259	W000281261	W000281262

Normas

AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
E 308HT0-1 / E 308HT0-4	T 19 9 H R M(C) 3 / TS 308H-FB0

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para aceros al 18%Cr-8%Ni con alto carbono. El contenido controlado en ferrita hace el depósito especialmente resistente a la fisuración en caliente y poco sensible a la fragilización. Uso aconsejado con gas mezcla aunque posible con CO₂.

Indicado para

AISI 304H; 1.4948 (X6CrNi18-10); 1.4310 (X10CrNi18-8)

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C = 0.06	Si=0.6	Mn= 1.40
Ni=10.00	Cr=20.00	

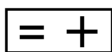
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
>550	> 350	>35	>40

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Ar+(5-25)% CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina S 15 Kg.	W000281263	W000281264	W000281265

Normas	
AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
E 316LT0-1 / E 316LT0-4	T 19 12 3 L R M(C) 3 / TS 316L-FB0

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para aceros austeníticos, con protección gaseosa. Deposita un material de bajo contenido en Carbono, al 19% Cr – 12% Ni – 3%Mo. FLUXINOX combina fácil manejo, calidad de metal aportado y radiográfica, cordones de bello aspecto, excelente penetración y alta productividad. Está especialmente desarrollado para la soldadura en horizontal y ángulo, aunque puede perfectamente utilizarse en posición. Elimina los riesgos de fisuración en caliente, porosidad y oxidación. Levantamiento automático de escoria. Soldadura de aceros inoxidables con elementos de aleación entre 16–21%Cr, 6–13%Ni y hasta el 3%Mo, estabilizados o no.

Indicado para

AISI	UNS	AFNOR	WNR
316, 316L, 316LN	S31600,S31003,S31653	Z6CND1711,Z2CND1813,Z3CND1711Az	1.4401,1.4404,1.4406
316H, 318*	S31635, S31640	Z6 CNDT 17–12, Z6 CND Nb	1.4571, 1.4583

* Para temperaturas de trabajo inferiores a 450°C.

Homologaciones

TÜV, DB, ABS (CrNi), BV(316L), DNV(316L), GL(4571S), LRS(316LS)

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C≤ 0.04	Si=0.6	Mn= 1.70
Ni=12.00	Cr=19.00	Ferrita 5–10
P<0.020	S<0.010	Mo = 2.8

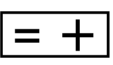
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°
>510	> 320	>30	>27

Gas mezcla

Parámetros de soldadura

Tipo de corriente	Gas protección	Caudal de gas	Longitud libre varilla	Rendimiento
DC (+)	Ar +(5–25)%CO ₂ ;CO ₂	10–20 l/min.	12–25 mm.	88%

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina Plástico 4,5 Kg.	–	W000281273	–
Bobina S 15 Kg.	W000281272	W000281274	W000281275

Normas	
AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
E 316LT1-1 / E 316LT1-4	T 19 12 3 L P M(C) 1 / TS 316L-FB1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para aceros austeníticos, con protección gaseosa. Deposita un material de bajo contenido en Carbono, al 19% Cr – 12% Ni – 3%Mo. FLUXINOX combina fácil manejo, calidad de metal aportado y radiográfica, cordones de bello aspecto, excelente penetración y alta productividad. Está especialmente desarrollado para la soldadura en posición. Elimina los riesgos de fisuración en caliente, porosidad y oxidación. Levantamiento automático de escoria. Soldadura de aceros inoxidable con elementos de aleación entre 16–21%Cr, 6–13%Ni y hasta el 3%Mo, estabilizados o no.

Indicado para

AISI	UNS	AFNOR	WNr
316, 316L, 316LN	S31600,S31003,S31653	Z6CND1711,Z2CND1813,Z3CND1711Az	1.4401,1.4404,1.4406
316H, 318*	S31635, S31640	Z6 CNDT 17–12, Z6 CND Nb	1.4571, 1.4583

* Para temperaturas de trabajo inferiores a 450°C.

Homologaciones

TÜV, BV(316L), DNV(316L), LRS(316LS)

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C≤ 0.04	Si=0.6	Mn= 1.40
Ni=12.00	Cr=19.00	Ferrita 5–10
P<0.020	S<0.010	Mo = 2.8

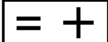
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A _s (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°
>510	> 320	>30	>27

Gas mezcla

Parámetros de soldadura

Tipo de corriente	Gas protección	Caudal de gas	Longitud libre varilla	Rendimiento
DC (+)	Ar +(5–25)%CO ₂ ;CO ₂	10–20 l/min.	12–25 mm.	88%

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina Plástico 4,5 Kg.	–	W000281277	–
Bobina S 15 Kg.	W000281276	W000281278	W000281279

Normas

AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
E 347T1-1 / E 347T1-4	T 19 9 Nb P M(C) 1 / TS 347L-FB1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para aceros austeníticos (NiCr) estabilizados, con protección gaseosa. FLUXINOX combina fácil manejo, calidad de metal aportado y radiográfica, cordones de bello aspecto, excelente penetración y alta productividad. Está especialmente desarrollado para la soldadura en posición. Elimina los riesgos de fisuración en caliente, porosidad y oxidación. Levantamiento automático de escoria. Soldadura de aceros inoxidables con elementos de aleación entre 16-21%Cr y 8-13%Ni, estabilizados o no.

Indicado para

AISI	UNS	AFNOR	WNr
302, 304, 304L	S30200, S30400, S30403	Z5CN17-08,Z2CN18-10	1.4300,1.4301, 1.4306
304LN, 305, 308	S30453,J92701,S30800	Z3CN18-11Az,Z3CN18-11FF	1.4311, 1.4312,1.4303
321, 347	S32100, S34700	Z6CNT18-10, Z6CNNb18-10	1.4550

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C≤ 0.04	Si=0.90	Mn= 1.50
Ni=10	Cr=20.00	Nb: 0.40
P<0.020	S<0.010	Ferrita 5-10

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -196°
>550	> 350	>30	>32

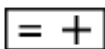
Parámetros de soldadura

Tipo de corriente	Gas protección	Caudal de gas	Longitud libre varilla	Rendimiento
DC (+)	Ar + (5-25)% CO ₂	10-20 l/min.	12-25 mm.	88%

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina S 15 Kg.	W000281269	W000281270	W000281271

Normas

EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
T 19 12 3 Nb P M(C) 1 / TS 318-FB1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular para soldadura de aceros inoxidable austeníticos tipo 316Ti y 316Nb. Excelente resistencia a la corrosión. Especialmente recomendado cuando existe riesgo de corrosión intergranular. Gran resistencia a la corrosión por picaduras. Recomendado para temperaturas de trabajo superiores a 400°C.

Indicado para

Aceros AISI

316Ti-316Nb

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C≤ 0.04	Si=0.80	Mn= 1.50
Ni=12	Cr=19.00	Nb= 0.40
Mo = 2.80		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a	
			+20°C	-60°C
>550	> 350	>25	>40	>32

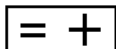
Parámetros de soldadura

Tipo de corriente	Gas protección	Caudal de gas	Longitud libre varilla	Rendimiento
DC (+)	Ar + (5-25)% CO ₂	10-20 l/min.	12-25 mm.	88%

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina S 15 Kg.	W000281283	W000281284	W000281285

Normas

AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
E 309LT0-1 / E 309LT0-4	T 23 12 L R M(C) 3 / TS 309L-FB0

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular inoxidable para unión de aceros inoxidables y unión inox-acero al carbono, con protección gaseosa. Deposita un material de bajo contenido en Carbono, al 23% Cr – 12% Ni. FLUXINOX combina fácil manejo, calidad de metal aportado y radiográfica, cordones de bello aspecto, excelente penetración y alta productividad. Está especialmente desarrollado para la soldadura en horizontal y ángulo, aunque puede perfectamente utilizarse en posición.

Indicado para

Aceros tipo AISI	309L
Aceros al carbono tipo	ST42, ST52

Homologaciones

TÜV, DB, DNV(309L), BV(309L), GL(4332S), LRS(SS/CMn)
--

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C < 0.04	Si = 0.60	Mn = 1.50
Ni = 13.00	Cr = 24	Ferrita 12-20

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°
>520	> 320	>30	>32

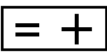
Gas mezcla

Parámetros de soldadura

Tipo de corriente	Gas protección	Caudal de gas	Longitud libre varilla	Rendimiento
DC (+)	Ar + (5-25)% CO ₂ (EN 439: M21); CO ₂	10-20 l/min.	12-25 mm.	88%

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura

	
---	---

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina Plástico 4,5 Kg.	-	W000281303	-
Bobina S 15 Kg.	W000281302	W000281304	W000281305

HILO TUBULAR INOXIDABLE

Normas	
AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
E 309LT1-1 / E 309LT1-4	T 23 12 L P M(C) 1 / TS 309L-FB1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular inoxidable para unión de aceros inoxidables y unión inox-acero al carbono, con protección gaseosa. Deposita un material de bajo contenido en Carbono, al 23% Cr – 12% Ni. FLUXINOX combina fácil manejo, calidad de metal aportado y radiográfica, cordones de buen aspecto, excelente penetración y alta productividad. Está especialmente desarrollado para la soldadura en posición.

Indicado para

Aceros tipo AISI	309L
Aceros al carbono tipo	ST42, ST52

Homologaciones

TÜV, DNV(309L), BV(309L), GL(4332S), LRS(SS/CMn)
--

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C < 0.04	Si = 0.60	Mn = 0.70
Ni = 13.00	Cr = 24	Ferrita 12-20

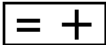
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -60°
>520	> 320	>30	>32

Gas mezcla

Parámetros de soldadura

Tipo de corriente	Gas protección	Caudal de gas	Longitud libre varilla	Rendimiento
DC (+)	Ar + (5-25)% CO ₂ (EN 439: M21); CO ₂	10-20 l/min.	12-25 mm.	88%

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina Plástico 4,5 Kg.	—	W000281307	—
Bobina S 15 Kg.	W000281306	W000281308	W000281309

Normas

AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A/EN ISO 17633-B
E 309LMoT1-1 /E 309LMoT1-4	T 23 12 2 L P M(C) 1/TS309LMo-FB1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular inoxidable para aceros austeníticos, principalmente para recargue. La temperatura de precalentamiento y entre pasadas debe ser calculada según el material base. Cordón de buen aspecto, casi libre de escoria, que no requiere tratamiento posterior. Soldadura en todas posiciones. Calidad radiográfica.

Indicado para

Uniones disimilares (acero al carbono-acero inox). Industria química y petroquímica

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C<0.04	Si=0.7	Mn= 1.50
Ni=13.00	Cr=24.00	Mo=2.5
Ferrita 12-20	S<0.03	P<0.03

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (MPa)	Límite elástico (MPa)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
>550	>350	>28	>40

Gas mezcla

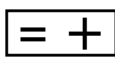
Parámetros de soldadura

Diámetro	DC + al hilo		Voltage	Posiciones
Mm.	m/min.	Amperios	V	
1.20	4.00	120	22-23	horizontal
1.20	9.00	190	28-29	ángulo
1.20	7.00	150	25-26	vertical descendente

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Mezcla: M21 Ar+CO₂ (80/20)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6
Bobina S 15 Kg.	W000281311	W000281312

Normas

AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A / EN ISO 17633-B
E 309T0-1 / E 309T0-4	T 22 12 H R M(C) 3 / TS 309-FB0

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para aceros de similar composición. La estructura austenítica contiene un 8% de ferrita, y junto al carbono controlado mejoran la estabilidad microestructural y la resistencia a altas temperaturas. Excelente soldabilidad, nivel bajo de proyecciones, buen aspecto de cordón libre de mordeduras. Desprendimiento fácil de escoria.

Indicado para

AISI 309, 1.4828 (X15 CrNiSi 20 12)

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C < 0.12	Si=1.1	Mn= 1.60
Ni=11.00	Cr=22.00	Ferrita 5-15

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

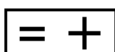
Resistencia tracción (MPa)	Límite elástico (MPa)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
>550	>350	>35	>40

Gas mezcla

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂ Ar +(5-25)%CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2
Bobina S 15 Kg.	W000190285

HILO TUBULAR INOXIDABLE

Normas

AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A
E 2209T1-1 /E 2209T1-4	T 22 9 3 N L P M(C) 1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular para aceros austeníticos e inoxidables. Indicado para trabajos con aceros inoxidables dúplex. El depósito está compuesto por 30% de ferrita y 70% de austenita, particularmente resistente al pitting, corrosión y fisuración. Soldadura en todas posiciones. Cordones de buen aspecto, fácilmente automatizable. Rayos X.

Indicado para

Aceros duplex Uranus 45 N, Wr n° 1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3), UNS S31803-S31500-S31200-S32304

Homologaciones

LRS(S31803S), GL(4462), TÜV

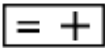
Composición química % (Valores típicos orientativos)

C ≤ 0.04	Si= 0.5	Mn= 0.8
Cr= 22.5	Ni= 9.0	Mo = 3.0
S,P ≤ 0.03	N = 0.1	Ferrita 38-60

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a -30°C
750-900	>550	>24	>40

Gas mezcla

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Mezcla Ar/CO₂, CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6
Código bobina S (15 Kgs.)	W000281300	W000281301

Normas

EN ISO 17633-A

T Z 25 4 P C(M) 3

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular rutilo para aceros superdúplex, con protección gaseosa. Deposita un material de bajo contenido en Carbono, al 25% Cr – 4% Ni. FLUXINOX combina fácil manejo, calidad de metal aportado y radiográfica, cordones de bello aspecto, excelente penetración y alta productividad. Está especialmente desarrollado para la soldadura en horizontal y ángulo. Elimina los riesgos de fisuración en caliente, porosidad y oxidación. Levantamiento automático de escoria.

Indicado para

1.4821(X20CrNiSi 25 4), 1.4745(G-X 40CrSi 29), 1.4822(G-X 40 CrNi 24 5), 1.4724(X10CrAl 13), 1.4776(G-X 40 CrSi 29), 1.4742(X10CrAl 18), 1.4762(X10CrAl24), 1.4823(G-XCrNiSi 27 4)

Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C= 0.10	Si=0.90	Mn= 0.60
Ni=4.50	Cr=25.50	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (MPa)	Límite elástico (MPa)	Alargamiento A _s (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°C
>600	>400	>15	>27

Gas mezcla

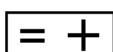
Parámetros de soldadura

Tipo de corriente	Gas protección	Caudal de gas	Longitud libre varilla
DC (+)	Ar + (5-25)% CO ₂ (EN 439: M21); CO ₂	10-20 l/min.	12-25 mm.

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina S 15 Kg.	W000281292	W000281293	W000281294

Normas

EN ISO 17633-A
T 18 8 Mn P M(C) 1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular con escoria rutilica de enfriamiento rápido para uniones disimilares de aceros austeníticos-ferríticos hasta 300°C, recargue y capas colchón. Puede ser usado para aceros al manganeso tipo X120Mn12. Depósito con porcentaje bajo en ferrita delta. La dureza del depósito es del orden de 180HB. Para gas mezcla, pero uso con CO₂ posible. Para todas posiciones excepto vertical descendente.

Indicado para

Uniones disimilares, X120Mn12

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C ≤ 0.1	Si= 0.7	Mn= 6.5
Cr= 19	Ni= 8.5	

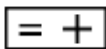
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia Tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a 20°C
>590	>350	>30	>40

Gas mezcla

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂ Ar+(5-25)% CO₂ (EN 439:M21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6
Código bobina S (15 Kgs.)	W000290281	W000290282

Normas	
AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633–A/EN ISO 17633–B
E 312T1–1/E 312 T1–4	T 29 9 P M(C) 1/TS312–FB1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular inoxidable, resistente a la oxidación. Debido a su elevado nivel de ferrita, es adecuado para la soldadura heterogénea, especialmente cuando uno de los materiales es austenítico puro. Su alto contenido en cromo le confiere la característica de mantener un porcentaje importante de ferrita en matriz austenítica. Alta resistencia a la fisuración en caliente. Apropiado para la soldadura de aceros con alto contenido en carbono, sin necesidad de precalentamiento y en uniones sometidas a fuertes solicitaciones. Dureza metal depositado 220 HB.

Indicado para

AISI 312, aceros disimilares

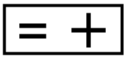
Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C < 0.15	Si = 0.90	Mn = 1.30
Ni = 9.00	Cr = 29.00	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°
>660	> 450	>25	>32

Gas mezcla

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar + (5-25)% CO₂(EN 439: M21); CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 15 Kg.	W000281322	W000281323	W000281324

Normas

AWS/ASME: A5.22; SFA-5.22
E 430LTO-G

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored para soldadura de aceros inoxidable al 17% de cromo, usados en aplicaciones como la fabricación de sistemas de escape catalíticos en la industria del automóvil.

Indicado para

Aceros al 17% de cromo

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.02	Si=0.2	S<0.010	Ti=0.6
Mn=0.2	Cr=15-18	P<0.015	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

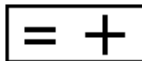
Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)
As welded	>450	>380	>15

Gas mezcla al 18% CO₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂, Ar + (5-25)% CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,4
Bobina 15 Kg	W000281331	W000281333
Bidón 200 Kg	W000281332	W000281334

HILO TUBULAR INOXIDABLE

Normas	
AWS/ASME: A5.22; SFA 5.22	EN ISO 17633-A
E 310T1-G	T 25 20 P M(C) 1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular inoxidable, resistente a la oxidación hasta temperaturas de 1000°C.

Indicado para

Hornos y calderería, intercambiadores de calor, instalaciones de tratamiento de sales fundidas.
Uniones heterogéneas acero al carbono-inoxidable
AISI 310; 1.4845(X8CrNi25-21); 1.4841(X15CrNiSi25-21); 1.4828(X15CrNiSi20-12)

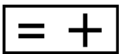
Composición química % (Valores típicos orientativos metal depositado)

C = 0.10	Si = 0.55	Mn = 2.50
Ni = 20.00	Cr = 25	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO-V a +20°
>550	> 350	>30	>40

Gas mezcla

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

Ar+(5-25)% CO ₂ (EN 439:M21); CO ₂
--

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 15 Kg.	W000281289	W000281290	W000281291

Normas

AWS/ASME: A5.22; SFA-5.22	EN ISO 17633-A
~E 385LT1-1/E385LT1-4	T Z 20 25 5 Cu L R C(M) 3

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular aceros inoxidable del tipo Cr-Ni-Mo-Cu. Utilización de una pasada. Buena penetración. Indicado para calderería, industria química y petroquímica.

Indicado para

URANUS B6, AISI 904L, 1.4539(X1NiCrMoCu 20-25-5), 1.4439(X2CrNiMoN 17-13-5), 1.4537(X1CrNiMoCuN 25-25-5)

Composición química % (Valores típicos orientativos)

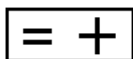
C=0.030	Si=0.5	S<0.020	Cu=1.4	Ni=26
Mn=2.8	Cr=21	P<0.020	Mo=4.5	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Tratamiento térmico	Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J)ISO V	
				-20°C	-110°C
As welded	>640	>430	>32	>70	>27

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura



Gas protector

Ar+(5-25)% CO₂

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 15 Kg	W000281325	W000281326	W000281327

Normas

AWS/ASME: A5.11; SFA-5.11

~E NiCrMo-3

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular para soldadura de materiales base níquel. Excelente resistencia a la corrosión en medios ácidos, alcalinos o neutros. Elevada resistencia a la corrosión intercrystalina, por picaduras o bajo tensión. Gran resistencia a altas temperaturas, especialmente contra la oxidación y carburización. Utilizado para la soldadura de aleaciones resistentes a la corrosión al Cr–Mo–Ni tipo 625, 825 y similares. También adecuado para aleaciones al molibdeno tipo 7%Mo , y para aceros criogénicos. Resiliencias elevadas a temperaturas hasta –196°C. En atmósferas sulfurosas la temperatura de trabajo alcanza los 500°C, en ausencia de sulfuros hasta 1200°C. Incluso a muy elevadas temperaturas, la difusión de carbono es muy baja, lo que limita la formación de carburos en la zona intermedia en uniones disimilares. Para aceros ferríticos a austeníticos, con temperatura de trabajo superior a 300°C.

Indicado para

Aplicaciones en medio marino. Instalaciones de tratamientos térmicos, aplicaciones criogénicas, aceros base níquel Wr. 2.4856, 2.4839, UNS 06625, UNS 08825

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.03	Mn = 0.50	Si = 0.40	Ni = 60.00	Cr = 21.00
Mo = 8.50–9.50	Cu = 0.20	P < 0.015	S < 0.015	Nb = 3.20–4.00
Ni = resto	Fe = 0.50			

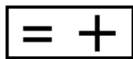
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V	
			+20°C	-196°C
>750	>500	>35	–	>50

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Argón+CO₂(18%)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina 15 Kg	W000281328	W000281329	W000281330

HILO TUBULAR SIN GAS PARA ACERO AL CARBONO

Normas	
AWS A5.20	EN 758:
E 71-T7	T 42 Z Y 1 H15

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular sin gas, para soldar en todas las posiciones. Se utiliza para el montaje in situ de chapas y secciones de perfil (espesores de 3 a 15 mm.), para la soldadura por puntos de perfiles en redondo, para hormigón y para unir piezas galvanizadas.

Indicado para (Aceros al carbono)

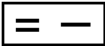
Fe E215; Fe E235
S(P)235; GP 240

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.30	Mn = 0.60	Si = 0.15
Al = 1.60	S <0.025	P < 0.025

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos*)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V +20°C
≥ 550	≥ 430	≥ 22	≥ 28

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,0	1,2	1,6
Bobina plástico 4 Kg.	W000281393		
Bobina metálica 16 Kg.		W000281394	W000281395

HILO TUBULAR PARA ACERO AL CARBONO

Normas		
AWS A5.20/A5.20M	ASME SFA 5.20	ABS
E 71T-11	E 71T-11	—

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular sin gas, versátil en multitud de aplicaciones, buena eliminación de escoria, para la soldadura en una o multi-pasada. Muy buena soldabilidad, produce un cordón de excelente aspecto. Permite soldar en todas las posiciones, con buena calidad incluso bajo viento leve sin necesidad de parapeto protector. Recomendado para material base de hasta 13 mm de espesor, en aplicaciones relacionadas con la prefabricación de estructuras metálicas, elementos estructurales ligeros, reparación de vagones y de maquinaria pesada.

Indicado para (Aceros al carbono)

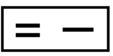
Aceros estructurales no aleados	S185, S235	EN 10025
Aceros para tubería	L210, L240	EN 10208-1
	P235T1, P235T2	EN 10216-1
Chapa Naval	A, B, D, E	

Composición química % (Valores típicos orientativos- [requisitos AWS E 71T-11])

C = 0.28 [$<0,3$]	Mn = 0.34 [$<1,75$]	Si = 0.15 [$<0,6$]
S = 0.003 [$<0,03$]	P = 0.008 [$<0,03$]	Al = 1.04 [$<1,8$]

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos*)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)
627	427	22

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Parámetros de soldadura típicos

Diámetro (mm.)	Posición	Intensidad (Amp.)	Voltaje (V.)	Tasa depósito (Kg/h)	Velocidad hilo (cm/min)	Stickout (mm)
1,7	Plano horizontal (PA/1G)	275	22	3.4	400	12-25
1,7	Ángulo horizontal (PB/2F)	225	24	1.6	550	12-25

*Resistencia a la tracción, límite elástico y alargamiento han sido obtenidos con un tratamiento de 48 horas a 93°C, conforme a AWS A5.20-05, cuyo máximo es de 104°C.

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Bobina Plástico 15 Kg.	Bobina Plástico 4,5 Kg.
1,6 mm	—	W000264707

HILO TUBULAR SIN GAS PARA ACEROS AL CARBONO

Normas			
AWS A5.20/A5.20M E 71T-8J H8	ASME SFA 5.20 E 71T-8J H8	ABS 3SA, 3YSA H10	EN 17632-A T42 2 Y N 1 H10

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular sin gas, buena eliminación de escoria, para la soldadura en una o multi-pasada. Muy buena soldabilidad, produce un arco estable con un amplio abanico de parámetros. Permite soldaduras con calidad radiográfica en todas las posiciones, y excelentes propiedades mecánicas bajo un rango importante de energía introducida. Recomendado el uso con generadores de tensión constante (CV), para aplicaciones relacionadas con estructuras metálicas, construcción de puentes, y reparación de maquinaria pesada. Bobina de plástico empaquetada al vacío.

Indicado para (Aceros al carbono)

Aceros estructurales no aleados	A36, A572Gr55, A588, A709Gr50	ASTM
Aceros para calderería	P265GH, P295GH, P355GH	EN 10028-2
Aceros para tubería	L210, L240, L290, L360	EN 10208-1
	P235T1, P235T2, P275T1	EN 10216-1
	P275T2, P355N	EN 10217-1
Aceros de grano fino	S275, S355, S420	EN 10113-2, EN 10113-3
Chapa Naval	A, B, D, E, AH32 a DH36	

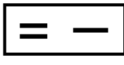
Composición química % (Valores típicos orientativos- [requisitos AWS E 71T-8])

C=0.19 [<0,3]	Mn=0.5[<1,75]	Si = 0.17 [<0,6]	Al = 0.51 [<1,8]	S=0.006[<0,03]	P=0.009[<0,03]
----------------	---------------	-------------------	-------------------	----------------	----------------

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos*)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) ISO V -29°C (-40°C)
550-615	450-505	25	30-60 (30-50)

Hidrogeno difusible (ml/100grs.) ≤ 6.7 (Cromatografía)

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Parámetros de soldadura típicos

Diámetro (mm.)	Posición	Intensidad (Amp.)	Voltaje (V.)	Tasa depósito (Kg/h)	Rendimiento (%)	Velocidad hilo (cm/min)	Stickout (mm)
1,6	Plano horizontal (PA/1G)	260	22	3.3	76	700	18-33
1,6	Vertical ascendente (PF/3G)	215	21	2.2	72	550	18-33
1,6	Techo (PE/4G)	225	23	2.5	76	530	18-33

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	Bobina Plástico 15 Kg.	Bobina Plástico 5,45 Kg.
1,6 mm	W000264706	W000264705

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

T Fe1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, para recargues de dureza media. El metal depositado da muy buenos valores de resistencia y es insensible a la fisuración. Adecuado para piezas de desgaste sometidas a choques. El metal depositado puede ser mecanizado. En el recargue de la superficie, la temperatura de interpaso entre cordones no debe sobrepasar los 250°C.

Indicado para

Recargue de poleas de cables para funiculares, poleas de grúa, rodillos de apoyo de vehículos de oruga, rodillos soportes, muelles, pasarelas de cadenas

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.2	Mn = 1.6	Si = 0.6
Cr = 0.70		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza de aportación

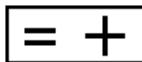
225 – 275 HB

CO₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂ y gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,4	1,6
Bobina Metal (16 Kg.)	W000281335	W000281336
Bidón 200 Kg		W000281337

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

T Fe1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, para recargues de dureza media. El metal depositado da muy buenos valores de resistencia y es insensible a la fisuración. Adecuado para piezas de desgaste sometidas a choques. El metal depositado puede ser mecanizado. En el recargue de la superficie, la temperatura de interpaso entre cordones no debe sobrepasar los 250°C.

Indicado para

Recargue de poleas de cables para funiculares, poleas de grúa, rodillos de apoyo de vehículos de oruga, rodillos soportes, muelles, pasarelas de cadenas

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.2	Mn = 1.6	Si = 0.6
Cr = 1.40		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza de aportación

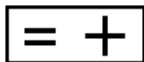
275 – 325 HB

CO₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂ y gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,0	2,4
Bobina Metal (16 Kg.)	W000281338	W000281340	W000281342	W000281343
Bidón 200 Kg		W000281341		

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

T Fe1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, para recargues de dureza media que deban ser mecanizados. El metal depositado tiene buenos valores de resistencia y es insensible a la fisuración, resistente a los choques. En el recargue de la superficie, la temperatura de interpaso entre cordones no debe sobrepasar los 250°C.

Indicado para

Recargue de poleas de cables para funiculares, poleas de grúa, rodillos de apoyo de vehículos de oruga, rodillos soportes, muelles

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.25	Mn = 1.5	Si = 0.4
Cr = 1.8		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza de aportación

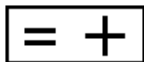
325 – 375 HB

CO₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂ y gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,4	1,6
Bobina Metal (16 Kg.)	W000281344	W000281345
Bidón 200 Kg		W000281346

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

T Z Fe1

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, para recargues con resistencia al desgaste. Gracias al debil contenido en C, el metal depositado es muy dúctil y por tanto, muy resistente particularmente a los choques, incluso es posible mecanizarlo con ayuda de aceros de metal duro. Sobre metal base no aleado, la dureza máxima se obtiene ya en la primera capa. En el recargue de la superficie, la temperatura de interpaso entre cordones no debe sobrepasar los 250°C.

Indicado para

Recargue de railes, cruces de vías, agujas, piezas para excavadoras, superficies de rodamiento

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.07

Mn = 1.6

Si = 0.3

Cr = 6.0

Mo = 0.9

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza de aportación

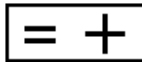
37 – 42 RC

CO₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂ y gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)

1,4

1,6

Bobina Metal (16 Kg.)

W000281347

W000281348

Bidón 200 Kg

W000281349

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

T Fe8

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, para recargues dúctiles y resistentes al frotamiento sobre piezas de construcción sometidas a fuerte desgaste. El metal depositado es resistente a la fisuración, a la porosidad y también a los choques. Sólo puede ser tratado con muela.

Indicado para

Recargue sobre piezas excavadoras, bordes de cangilones de dragas, palas de excavadoras, hélices transportadoras, martillos perforadores, mándibulas trituradoras, conos trituradores

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.40	Mn = 1.7	Si = 0.6
Cr = 6.0	Mo = 0.7	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza de aportación

52 – 57 RC

CO₂

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂ y gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,4	1,6	2,0	2,4
Bobina Metal (16 Kg.)	W000281350	W000281351	W000281353	W000281354
Bidón 200 Kg		W000281352		

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

T Fe8

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored de aleación media, para recargues dúctiles y resistentes al tratamiento sobre piezas de construcción sometidas a fuerte desgaste. El metal depositado es resistente a la fisuración, a la porosidad y también a los choques. Sólo puede ser tratado con muela.

Indicado para

Recargue sobre piezas excavadoras, bordes de cangilones de dragas, palas de excavadoras, hélices transportadoras, martillos perforadores, mándibulas trituradoras, conos trituradores

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.45

Mn = 0.4

Si = 2.6

Cr = 9.5

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza de aportación

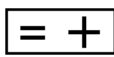
57 – 60 RC

Gas mezcla

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂ y gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)

1,2

1,4

1,6

Bobina Metal (16 Kg.)

W000281367

W000281368

W000281369

Bidón 200 Kg

W000281370

HILO TUBULAR METALCORED PARA RECARGUE

Normas
EN 14700
T Fe8

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular metalcored, sin escoria. Con aleación Cr–Mo, especialmente adecuado para soldadura automática y acabado de superficies de ruedas, vías, rodillos deslizantes, tornillos transportadores, trituradoras, laminadores, piezas sujetas a desgaste (cucharón de excavación o dientes de excavadora). Proporciona dureza de hasta 62 HRC. Cuando se utilizan aceros con pobre soldabilidad, se requiere soldar una capa con Fluxofil 31. Apropiado para pasadas múltiples, puede utilizarse con una mezcla de Ar/CO₂ o con gas de protección CO₂.

Indicado para

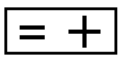
Acabado de superficies

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.45 – 0.85	Mn = 1.5 – 2.10	Si = 0.5 – 0.85
S ≤ 0.020	P ≤ 0.020	Cr = 5.0 – 7.0
Mo = 0.35 – 0.85		

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Gas	HRC
Mezcla	57–62
CO ₂	57–60

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Gas protector

CO ₂ (C1 – EN ISO 14175) – Mezcla (Ar / CO ₂) (M21 – EN ISO 14175)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6
Bobina Metal 16 Kg	W000281401	W000281403
Bidón 200 Kg		W000281402

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

T Fe8

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, para recargues dúctiles y resistentes al frotamiento sobre piezas de construcción sometidas a fuerte desgaste. El metal depositado es resistente a la fisuración, a la porosidad y también a los choques. Sólo puede ser tratado con muela.

Indicado para

Recargue sobre piezas excavadoras, bordes de cangilones de dragas, palas de excavadoras, hélices transportadoras, martillos perforadores, mándibulas trituradoras, conos trituradores

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.50	Mn = 1.5	Si = 0.6
Cr = 5.5	Mo = 0.6	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

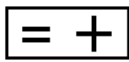
Dureza de aportación

57 – 62 RC

CO₂

Posiciones de soldadura

Corriente de soldadura



Gas protector

CO₂ y gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,4	1,6	2,4
Bobina Metal (16 Kg.)	W000281355	W000281356	W000281357	
Bidón 200 Kg			W000281358	
Bidón 250 Kg				W000281359

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

T Fe8

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular básico de aleación media, para recargues dúctiles y resistentes al tratamiento sobre piezas de construcción sometidas a fuerte desgaste. El metal depositado es resistente a la fisuración, a la abrasión y también a los choques. Para recargues con varias capas, es aconsejable depositar las primeras capas con Fluxofil 31 o Fluxofil 35 y utilizar Fluxofil 66 sólo para las últimas dos capas. El mecanizado con arranque de viruta no es posible. Contiene fases duras compuestas por carburos especiales.

Indicado para

Recargue sobre piezas excavadoras, bordes de cangilones de dragas, palas de excavadoras, hélices transportadoras, martillos perforadores, mandíbulas trituradoras, conos trituradores.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 1.4	Mn = 0.9	Si = 0.9
Cr = 6.3	Mo = 0.2	Nb = 9
Ni = 0.8		W = 0.25

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza de aportación

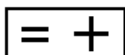
57 – 62 HRC

Gas Mezcla

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,4
Bobina Metal (16 Kg.)	W000281360	W000281361
Bobina Metal (25 Kg.)	–	W000281362

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

EN 14700	DIN 8555
T Z Fe4	MSG 4-GF-60-ST

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular de recargue que aporta una matriz martensítica resistente a la abrasión y erosión hasta 600°C. Se utiliza para la reparación o fabricación de herramientas de acero rápido y filos de corte de acero al carbono o débilmente aleado. Desgaste metal-metal sin choques importantes. Rendimiento 98%.

Indicado para

Herramientas de mecanizado, cuchillas en frío, guías hilo, fresas, etc.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 1.2	Mn = 0.5	Si = 0.25
Cr = 5.0	Mo = 7.8	W = 2.20
	V = 1.20	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza de aportación

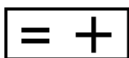
60 HRC en 3 capas

Gas Mezcla

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Parámetros de soldadura

Diámetro (mm)	Intensidad (A)		Tensión (V)		Stick-out (mm)	
	Gama	Optimo	Gama	Optimo	Gama	Optimo
1,2	110 – 300	220	16 – 32	28	12 – 25	15

Gas protector

Gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2
Bobina 15 Kg.	7507012B

HILO TUBULAR SIN GAS PARA RECARGUE

Normas

DIN 8555
MF6 GF 55G

Aplicación - Propiedades

Aleación de estructura martensítica con carburos de titanio, con elevada resistencia a la abrasión, impacto y choques importantes.

Indicado para

Cilindros de machacadoras, útiles agrícolas y maquinaria de obras públicas (apisonadoras), dientes de palas mecánicas, bordes de cangilones, cuchillas de corte y martillos trituradores de caña de azúcar en la industria azucarera, cilindros de compactación, ...

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 1.60	Si= 0.50	Mn= 1.50
Cr= 6.30	Mo= 1.40	Ti= 5.00

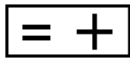
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza HB	550
-----------	-----

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.6
Código bobina (15 Kgs.)	W000281404

HILO TUBULAR SIN GAS PARA RECARGUE

Normas

DIN 8555
MF8 GF 150

Aplicación - Propiedades

Unión de aceros difícilmente soldables y aceros hasta el 14% Mn. Buen comportamiento como capa intermedia en recargues.

Indicado para

Soldadura de aceros altamente aleados

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.12	Si = 0.5	Ni = 8
Mn = 6.5	Cr = 20	

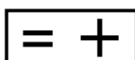
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Resistencia tracción (N/mm ²)	Límite elástico (N/mm ²)	Alargamiento A ₅ (%)	Resiliencia (J) Charpy V -30°C
640	440	30	80

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,4	2,8
Bobina 15 Kg.	W000281438	W000281439	W000281441	W000281443
Bobina metálica 25 Kg			W000281442	W000281444

HILO TUBULAR SIN GAS PARA RECARGUE

Normas

DIN 8555
MF7 GF 200

Aplicación - Propiedades

Excelente comportamiento en recargue de piezas sometidas a fuertes golpes, piezas de acero al carbono y como capa intermedia. Recargue de material con el 14% Mn en su composición.

Indicado para

Placas batientes en quebrantadores, dientes de excavadoras, conos machacadores.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 0.95	Si = 0.8	Ni = 0.4
Mn = 14	Cr = < 0.1	

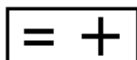
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza HB	195–210
-----------	---------

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6	2,4
Código bobina (15 Kgs.)	7629020N	7629021P

HILO TUBULAR SIN GAS PARA RECARGUE

Normas

DIN 8555
MF 7-GF-250/50-CKNPR

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular de recargue para soldadura sin protección gaseosa. Aporta una aleación inoxidable austenítica no magnética dúctil y que se endurece.

Indicado para

Unión y reparación de aceros al manganeso. Reconstitución y sub-capa antes del recargue de las funciones al cromo. Ejemplos: Reparación de componentes de vías de ferro-carril, poleas, cabrestantes, dientes de excavadoras, componentes de machacadoras, martillos de trituradores.

Análisis típico del metal aportado fuera dilución

Nb = 0.40	Mn = 16.0	Si = 0.50
Cr = 14.0	Fe = Resto	

Estructura: austenítica

Características típicas del metal aportado

Dureza fuera dilución

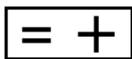
Bruto de soldadura: 240 HB

Endurecido: 48 HRc

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Parámetros de soldadura

Diámetro (mm)	Intensidad (A)		Tensión (V)		Stick-out (mm)	
	Gama	Óptimo	Gama	Óptimo	Gama	Óptimo
1,4	100 – 300	220	16 – 32	28	12 – 25	15
1,6	150 – 300	250	16 – 32	29	12 – 25	20
2,4	250 – 450	350	25 – 32	30	12 – 30	25

Rendimiento del hilo: 90%

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,4	1,6	2,4
Bobina 15 Kg.	W000281432	W000281433	
Bobina metálica 25 Kg			W000281435

Normas
DIN 8555
MF10 GF 65GT

Aplicación - Propiedades

Aleación de carburos de cromo, con adición de Nb, Mo, W, V, que le confiere una resistencia excepcional a la abrasión por compresión elevada, sin choques y a la erosión sólida hasta temperaturas de 600°C. El material depositado presenta fisuras transversales (autodistensionable).

Indicado para

Palas de ventiladores de extracción, tolvas de altos hornos, ventiladores de extracción de polvo, martillos trituradores de perlita, dientes y bordes de norias de cangilones en las minas de fosfatos,...

Composición química % (Valores típicos orientativos)

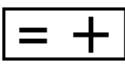
C= 5.70	Si= 0.85	Mn= 0.20
Cr= 20.20	Mo= 6.70	Nb= 6.10
W= 1.80	V= 0.85	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza		
20°C	550°C	600°C
63 HRc	54 HRc	50 HRc

Espesor máximo: 10–12 mm. en 2–3 capas

Mecanizable sólo con muela

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.6
Código bobina (15 Kgs.)	7629064L

HILO TUBULAR SIN GAS PARA RECARGUE

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular de recargue. Depósito de carburos de boro que ofrece una buena resistencia a la abrasión por partículas finas y a la erosión con choques moderados.

Indicado para

Abrasión por la tierra, componentes para la agricultura, canteras, minas, obras públicas,....
Revestimientos antidesgaste para sinfines de transporte, mayales de desbrozado, hileras y brazos de mezcladores, cangilones, bombas de hormigón, excavadoras,....

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 0.50	Si= 1.30	Mn= 2.0
B= 4.50	Fe resto	Ni= 2.0

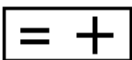
Características típicas del metal aportado

Dureza: 65 HRC

Parámetros de soldadura

Diámetro [mm]	Intensidad [A]		Voltaje [V]		Stick-out [mm]	
	Rango	Óptimo	Rango	Óptimo	Rango	Óptimo
1.2	100 – 300	250	21 – 35	28	25 – 50	25

Rendimiento: 95%

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.2
Código bobina (15 Kgs.)	7629112N

HILO TUBULAR SIN GAS PARA RECARGUE

Normas

DIN 8555
MF10 GF 70GT

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular de recargue autoprotegido. Aleación diseñada para conseguir alta resistencia al desgaste por abrasión con impactos moderados. La resistencia a la abrasión y la dureza se consiguen en una sola pasada, permitiendo un considerable ahorro de costes. Adecuado para temperaturas de trabajo hasta 650°C. Estructura: Carburos de niobio y boro en una matriz dura eutéctica. El material depositado resiste la abrasión por pequeñas partículas en condiciones de alta erosión.

Indicado para

Sinfines de transporte para cerámica, campanas de altos hornos y cribas en caliente, martillos machaca escorias, ventiladores de aglomeración,... etc.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 2.50	Si= 0.60	Mn= 2.0
B= 2.20	Cr = 11.5	Nb= 5.0

Características típicas del metal aportado

Dureza: 64–68 HRC

Parámetros de soldadura

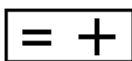
Diámetro [mm]	Intensidad [A]		Voltaje [V]		Stick-out [mm]	
	Rango	Optimo	Rango	Optimo	Rango	Optimo
1.6	150 – 350	270	24 – 35	28	25 – 50	25

Rendimiento: 90%

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.6
Código bobina (15 Kgs.)	7505316C

HILO TUBULAR PARA RECARGUE

Normas

DIN 8555
MF10-GF-60-GP

Aplicación - Propiedades

Aleación de tipo martensítico, mejorada mediante la adición de titanio que aumenta la resistencia al desgaste por abrasión y a la erosión con choques violentos.

Indicado para

Recargue sobre martillos de trituradoras, cilindros de molinos, útiles agrícolas, dientes de palas, bordes de cangilones de dragas, palas de excavadoras, hélices transportadoras, martillos perforadores, mandíbulas trituradoras, conos trituradores, cilindros de compactación.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 1.60	Mn = 1.50	Si = 0.50
Cr = 6.30	Mo = 1.40	Ti = 5.00

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

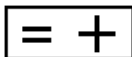
Dureza de aportación

57 HRc

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Gas protector

Sin gas o gas mezcla (Arcal 21)

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,4	2,8
Código bobina (16 Kgs.)	W000281405	W000281406	W000281407	W000281409

HILO TUBULAR SIN GAS PARA RECARGUE

Normas

EN 14700

T Fe15

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular de recargue. Depósito de fundición al cromo muy resistente a la abrasión. Resistencia limitada a los choques. Producto para utilizarse en elementos sometidos a desgaste por tierra, arena, madera y otros abrasivos. El depósito fisura cuando se enfría.

Indicado para

Abrasión por la tierra, componentes para la agricultura, canteras, mezcladores, sinfines, bombas de dragado, chapas antidesgaste. Revestimientos antidesgaste para sinfines de transporte, mayales de desbrozado, hileras y brazos de mezcladores, cangilones, bombas de hormigón.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C = 5.0

Mn = 2.0

Si = 1.1

Cr = 27

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza de aportación

57 – 62 RC

Parámetros de soldadura

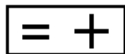
Diámetro [mm]	Intensidad [A]		Voltaje [V]		Stick-out [mm]	
	Rango	Óptimo	Rango	Óptimo	Rango	Óptimo
1.2	100 – 300	250	21 – 35	28	25 – 50	25
1.6	150 – 350	270	24 – 35	28	25 – 50	25
2.4	250 – 450	350	26 – 35	28	25 – 50	40
2.8	250 – 450	400	28 – 35	30	25 – 50	40

Rendimiento: 95%

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,2	1,6	2,4	2,8
Bobina (15 Kg.)	W000281411	W000281412	W000281413	W000281414

Normas

DIN 8555
MF10 GF 60G

Aplicación - Propiedades

Aleación de carburos de cromo, mejorando, mediante la adición de Nb, la resistencia a la abrasión y al desgaste bajo compresión elevada, con choques moderados. Temperatura de servicio máxima 450°C. El metal depositado presenta fisuras transversales (autodistensionable).

Indicado para

Tornillos sinfin de transporte de arcilla, martillos de trituradoras, placas de blindaje, dientes y bordes de cangilones trabajando en la extracción de mineral de hierro, cribas, tamices de desintegradores de mineral

Composición química % (Valores típicos orientativos)

C= 5.60	Si= 1.60	Mn= 0.20
Cr= 20.80	Nb= 6.70	

Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

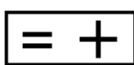
Dureza HB

620

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.6	2.4
Código bobina (15 Kgs.)	W000281417	W000281418

HILO TUBULAR SIN GAS PARA RECARGUE

Normas

DIN 8555
MF 7-GF-250/50-CKNPR

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular de recargue para la soldadura sin protección gaseosa. Aporta una aleación inoxidable austenítica no magnética dúctil y que se endurece.

Indicado para

Unión y reparación de aceros al manganeso. Reconstitución y sub-capa antes del recargue de las funciones al cromo. Ejemplos: Reparación de componentes de vías de ferro-carril, poleas, cabrestantes, dientes de excavadoras, componentes de machacadoras, martillos de trituradores.

Análisis típico del metal aportado fuera dilución

Nb = 0.40	Mn = 16.0	Si = 0.50
Cr = 14.0	Fe = Resto	

Estructura: austenítica

Características típicas del metal aportado

Dureza fuera dilución

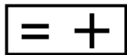
Bruto de soldadura: 240 HB

Endurecido: 48 HRc

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Parámetros de soldadura

Diámetro (mm)	Intensidad (A)		Tensión (V)		Stick-out (mm)	
	Gama	Óptimo	Gama	Óptimo	Gama	Óptimo
1,4	100 – 300	220	16 – 32	28	12 – 25	15
1,6	150 – 300	250	16 – 32	29	12 – 25	20
2,4	250 – 450	350	25 – 32	30	12 – 30	25

Rendimiento del hilo: 90%

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,4	1,6	2,4
Bobina 15 Kg.	W000281432	W000281433	
Bobina metálica 25 Kg			W000281435

HILO TUBULAR SIN GAS RECARGUE CARBUROS TUNGSTENO

Normas

DIN 8555

MF21 GF 65GT

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular de recargue para la soldadura sin protección gaseosa. El hilo se compone de una banda de acero rellena con partículas de carburos de wolframio. Matriz martensítica. Una gran cantidad de carburos no funden o funden poco durante la soldadura, lo que permite obtener un depósito ofreciendo una excelente resistencia al desgaste por abrasión. Para el recargue de piezas necesitando una gran resistencia al desgaste por abrasión.

Indicado para

Herramientas de perforación en la industria minera, ventiladores de aspiración de polvo en las industrias mineras, siderúrgicas y cementeras, tornillos de compresión en fabricas de ladrillos o en cerámicas, etc.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Carburos de wolframio= 50-60%

Fe resto

Características típicas del metal aportado

Dureza: 60–66 HRC en una capa, 62–67 HRC en dos capas

Parámetros de soldadura

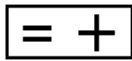
Diámetro [mm]	Intensidad [A]		Voltaje [V]		Stick-out [mm]	
	Rango	Optimo	Rango	Optimo	Rango	Optimo
1.6	200 – 300	220	24 – 30	28	20 – 40	30

Rendimiento: 95%

Posiciones de soldadura



Corriente de soldadura



Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1.6
Código bobina (15 Kgs.)	7629065M

HILO TUBULAR SIN GAS RECARGUE CARBUROS TUNGSTENO

Normas

DIN 8555

MF21 GF 65 CGRZ

Aplicación - Propiedades

Resistencia extrema en casos de abrasión y corrosión combinadas. Matriz con níquel. Fácil soldadura por su baño tan fluido. Puede soldarse con parámetros muy bajos con el fin de preservar los carburos en toda la altura de la matriz, no mecanizable.

Indicado para

Herramientas de perforación en la industria minera. Industria alimentaria, química y del caucho.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Carburo de wolframio = 50 a 60

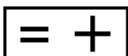
Propiedades mecánicas del metal depositado (Valores típicos orientativos)

Dureza 65 HRC

Parámetros de soldadura

Diámetro [mm]	Intensidad [A]		Voltaje [V]		Stick-out [mm]	
	Rango	Óptimo	Rango	Óptimo	Rango	Óptimo
1.6	200 – 300	220	24 – 30	28	20 – 40	30

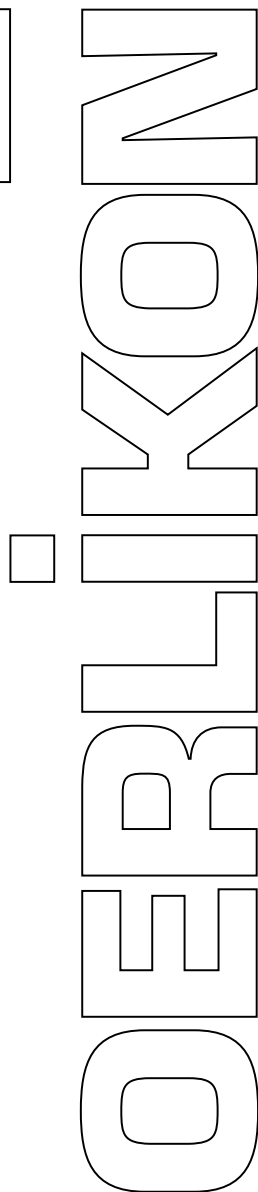
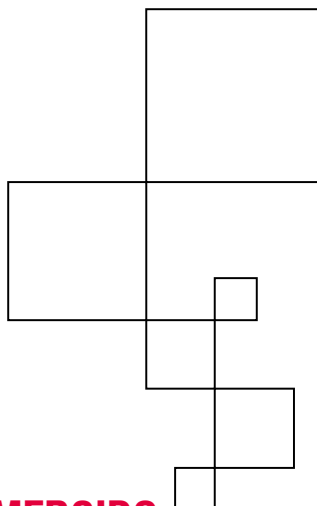
Rendimiento: 95%

Posiciones de soldadura	Corriente de soldadura
	

Unidades de empaquetado

Diámetro (mm.)	1,6
Código bobina (15 Kgs.)	7629066N

ARCO SUMERGIDO



Flux aceros al carbono

Nombre comercial	Clasificación EN 760	Página
OP 119	SA CS 1 77 AC	421
OP 181	SA AR 1 88 AC	423
OP 191	SA AR 1 87 AC	425
UNIFLUX D1	SA AR 1 97 AC	426
OP 192	SA AB 1 67 AC H5	427
OP 192P	SA AB 1 67 AC H5	429
OP 192C	SA AB 1 87 AC H5	431
OP 132	SA AB 1 67 AC H5	433
OP 139	SA AB 1 68 AC H5	435
OP 120TT	SA FB 1 66 AC H5	436
OP 121TT	SA FB 1 55 AC H5	438
OP 121TTW	SA FB 1 55 AC H5	441
OP 121TTWH	SA FB 1 64 AC H5	444
OP 122	SA FB 1 65 AC H5	445
OP 125 W	SA FB 1 55 AC H5	446
OP CROMO F 537	SA FB 1 55 AC H5	447
OP F55	S F MS 1 67 AC	449

Flux aceros inoxidables

Nombre comercial	Clasificación EN 760	Página
OP 33	SA AF 2 54 DC	450
OP F500	SA FB 2 53 AC	452
OP 76	SA FB 2 55 AC H5	454
OP 70 Cr Spezial	SA FB 2 55 AC H5	456
OP XNi	SA AB 2 AC H5	457
OP F77	SF CS 2 65 AC H5	458

Flux recargue con banda para arco sumergido

Nombre comercial	Clasificación EN 760	Página
AST 300	SA AB 2	461
AST 600	SA AB 2	462

Flux para backing/recargue

Nombre comercial	Clasificación EN 760	Página
OP 10 U	SA CS 1	459
OP 1450 A	SA CS 3 87 CCrMo AC	460

Flux para electroescoria

Nombre comercial	Clasificación EN 760	Página
ELT 300	SA AB 2Cr	463
ELT 300S	SA FB 2	465
ELT 316-1	SA FB 2 CrNiMo	467
ELT 347-1	SA FB 2 CrNi	468
ELT 600	SA FB 2	469
ELT 600S	SA FB 2	470
ELT 825-1	SA FB 2 CrNiMo	471

Hilo sólido acero al carbono

Nombre comercial	DIN EN	Clasificación	AWS/ASME Sec.II Part C	Clasificación	Página
OE-S 1	756	S1	SFA-5.17	EL12	472
OE-S 2	756	S2	SFA-5.17	EM12K	472
OE-S 3	756	S3	SFA-5.17	EH10K	472
OE-SD 3	756	S3Si	SFA-5.17	EM12K	472
OE-S 4	756	S4	SFA-5.17	EH14	472
OE-S 2 Mo	756	S2Mo	SFA-5.23	EA2	472
OE-SD 3 Mo	756	S3Mo	SFA-5.23	EA4	472
OE-S 2 Ni 1	756	S2Ni1	SFA-5.23	ENi1	472
OE-S 2 Ni 2	756	S2Ni2	SFA-5.23	ENi2	472
OE-S 2 Ni 3	756	S2Ni3	SFA-5.23	ENi3	472
OE-SD 3 1Ni 1/4Mo	756	SZ	SFA-5.23	EG	472
OE-SD 3 1Ni 1/2Mo	14295	S3Ni1Mo	SFA-5.23	EG	472
OE-SD 3 2NiCrMo	14295	S3 Ni2,5CrMo	SFA-5.23	EM4	472
TIBOR 22	756	SZ	SFA-5.23	EG	472
TIBOR 33	756	SZ	SFA-5.23	EG	472
OE-S 2 NiCu	756	SNi1Cu	SFA-5.23	EG	472
OE-S 2 CrMo 1	24598-A	S CrMo 1	SFA-5.23	EB2	472
OE-S 1 CrMo 2	24598-A	S CrMo 2	SFA-5.23	EB3	472
OE-CROMO S225	24598-A	S CrMo 2	SFA-5.23	EB3 R	472
OE-CROMO S225V	-	-	SFA-5.23	EG R	472
OE-S 1 CrMo 5	24598-A	S CrMo 5	SFA-5.23	EB6	472
OE-KV7M	24598-A	SCrMo91	SFA-5.23	EB9	472

Hilo sólido acero inoxidable

Nombre comercial	Werkstoffnr.	ISO	Clasificación	AWS/ ASME Sec.II Part C	Clasificación	Página
OE-410	1.4006	—	—	SFA-5.9	ER410	472
OE-430	~ 1.4016	—	—	SFA-5.9	ER430	472
OE-308L	1.4316	14343-A	S 19 9 L	SFA-5.9	ER308 L	472
OE-347	1.4551	14343-A	S 19 9 Nb	SFA-5.9	ER347	472
OE-316L	1.4430	14343-A	S 19 12 3 L	SFA-5.9	ER316 L	472
OE-318	1.4576	14343-A	S 19 12 3 Nb	SFA-5.9	ER318	472
OE-20 16 L	1.4455	14343-A	S 20 16 3 Mn L	—	—	472
OE-S 22 09	~1.4462	14343-A	S 22 9 3 N L	SFA-5.9	ER2209	472
OE-S 25 10	—	14343-A	SZ	—	—	472
OE-22 12 H	1.4829	14343-A	S 22 12 H	—	—	472
OE-309L	1.4432	14343-A	S 23 12 L	SFA-5.9	ER309 L	472
OE-309L Mo	1.4459	14343-B	SS 309 L Mo	SFA-5.9	ER 309 L Mo	472

Hilo sólido aleaciones al níquel

Nombre comercial	Werkstoffnr.	ISO	Clasificación	AWS/ASME Sec.II Part C	Clasificación	Página
NiFIL 600	2.4806	18274	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	SFA-5.14	ERNiCr-3	472
NiFIL 625	2.4831	18274	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	SFA-5.14	ERNiCrMo-3	472
NiFIL C 276	—	18274	S Ni 6276	SFA-5.14	ERNiCrMo-4	472

Hilo tubulares

Nombre comercial	Clasificación EN 756	Página
FLUXOCORD 31HD	S 35 6 FB T3	474
FLUXOCORD 35 25	S 35 6 FB T3	475
FLUXOCORD 48HD	S 35 6 FB T3	476
FLUXOCORD 42	—	477
FLUXOCORD 43.1	—	478
FLUXOCORD 52	—	479

Bandas de recarga					
Nombre comercial	ISO	Clasificación	AWS/ASME Sec.II Part C	Clasificación	Página
SUPRASTRIP 19 9 L	14343-A	B 19 9 L	SFA-5.9	EQ316L	480
SUPRASTRIP 24 13 L	14343-A	B 23 12 L	SFA-5.9	EQ309L	480
SUPRASTRIP 24 13 L Nb	14343-A	B Z	SFA-5.9	~EQ309L Nb	480
SUPRASTRIP 19 9 L Nb	14343-A	B 19 9 Nb	SFA-5.9	EQ347	480
SUPRASTRIP 19 12 3 L	14343-A	B 19 12 3 L	SFA-5.9	EQ318L	480
SUPRASTRIP 21 11 L Nb	14343-A	B 21 11 Nb	SFA-5.9	~EQ347	480
SUPRASTRIP 21 13 3 L	14343-A	B Z	SFA-5.9	~EQ309L Mo	480
SUPRASTRIP 19 13 4L	14343-A	B19 13 4 L	SFA-5.9	EQ 317L	480
SUPRASTRIP 20 25 5LCu	14343-A	B 20 25 5 L Cu	SFA-5.9	EQ 385	480
SUPRASTRIP 22 9 3L	14343-A	B 22 9 3 L	SFA-5.9	EQ 2209	480
SUPRASTRIP 625	18274	Ni 6625	SFA-5.14	EQ NiCrMo-3	480
SUPRASTRIP 825	18274	Ni 8065	SFA-5.14	EQ NiFeCr-1	480

Clasificación pares hilo-flux según norma americana (AWS) Clasificación según AWS A5.17 para pares hilo-flux para aceros al carbono.

F	7	P	8	-E	-	M12K	H4
Par hilo-flux	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Hilo	Tabla 4	Tabla 5	Tabla 6

Tabla 1

Símbolo	Límite elástico [N/mm ²]	Carga de rotura [N/mm ²]	Alargamiento (%)
6	330 (48.000 psi)	410 (60.000 psi)	22
7	400 (58.000 psi)	490 (70.000 psi)	22

Tabla 2

Tratamiento térmico	
Símbolo	Posición de soldadura
A	As welded
P	Con tratamiento térmico según código ASME

Tabla 3

Símbolo	Temperatura para 27 J de resiliencia
0	0°F (-18°C)
2	-20°F (-29°C)
4	-40°F (-40°C)
5	-50°F (-46°C)
6	-60°F (-51°C)
8	-80°F (-62°C)

Tabla 4

Símbolo	Tipo de hilo
C	Hilo tubular. Irá seguida de un "1" (máximo 1.8%Mn y 0.9%Si en el depósito de soldadura), o de "G" (sin especificar composición).

Tabla 5

Símbolo	Composición química del hilo
x	Composición química del hilo según tablas
Lx	Mn<0.6%
Mx	Mn<1.4%
Hx	Mn<2.2%

Tabla 6

Hidrógeno difusible máximo	
Símbolo	ml/100g depósito max.
H4	4
H 8	8
H 16	16

Clasificación AWS A5.23 para pares hilo-flux para aceros débilmente aleados.

F	9	P	2	-E	-	B3	R	B3	R	H4
Par hilo-flux	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Hilo	Tabla 4	Tabla 5	Tabla 6	Tabla 7	Tabla 8	Tabla 9

Tabla 1

Símbolo	Límite elástico [N/mm²]	Carga de rotura [N/mm²]	Alargamiento (%)
7	400 (58.000 psi)	490 (70.000 psi)	22
8	460 (68.000 psi)	550 (80.000 psi)	20
9	530 (80.000 psi)	620 (90.000 psi)	17
10	600 (88.000 psi)	690 (100.000 psi)	16
11	670 (98.000 psi)	760 (110.000 psi)	15
12	740 (108.000 psi)	830 (120.000 psi)	14
13	810 (118.000 psi)	890 (130.000 psi)	14

Tabla 2

Tratamiento térmico	
Símbolo	Posición de soldadura
A	As welded
P	Con tratamiento térmico según código ASME

Tabla 3

Símbolo	Temperatura para 27 J de resiliencia
0	0°F (-18°C)
2	-20°F (-29°C)
4	-40°F (-40°C)
5	-50°F (-46°C)
6	-60°F (-51°C)
8	-80°F (-62°C)
10	-100°F (-73°C)
15	-150°F (-101°C)

Tabla 4

Símbolo	Tipo de hilo
C	Hilo tubular. Irá seguida de la composición química del metal depositado según tabla 7

Tabla 5 (las más habituales)

Símbolo	Composición química del hilo
A1	(0.4–0.65%) Mo, Mn<1%
A2	(0.4–0.65%) Mo, Mn<1.35%
B2	(0.45–0.65%) Mo – (1–1,75%) Cr
B3	(0.9–1.1%) Mo – (2.25–3%) Cr
B6	(0.45–0.7%) Mo – (4.5–6.5%) Cr
B8	(0.8–1.2%) Mo – (8–10.5%) Cr
Ni	1(0.75–1–.25%)/2(2.1–2.9%)/3(3.1–3.8%)
F3	(1.5–2.4%)Mn–(0.7–1.1%)Ni–(0.4–0.65%)Mo
G	Sin especificar

Tabla 6

Símbolo	Tratamiento térmico severo
R	Step cooling (enfriamiento escalonado)

Tabla 7 (las más habituales)

Símbolo	Composición química del metal depositado
A1	(0.4–0.65%) Mo, Mn<1%
A2	(0.4–0.65%) Mo, Mn<1.4%
B2	(0.4–0.65%) Mo – (1–1,5%) Cr
B3	(0.9–1.2%) Mo – (2–2.5%) Cr
B6	(0.45–0.65%) Mo – (4.5–6%) Cr
B8	(0.8–1.2%) Mo – (8–10%) Cr
Ni	1(0.75–1–1%)/2(2–2.9%)/3(2.8–3.8%)
F3	(1.25–2.25%)Mn–(0.7–1.1%)Ni–(0.4–0.65%)Mo
G	Según acuerdo entre comprador y vendedor

Tabla 8

Símbolo	Tratamiento térmico severo
R	Step cooling (enfriamiento escalonado)

Tabla 9

Hidrógeno difusible máximo	
Símbolo	ml/100g depósito max.
H4	4
H 8	8
H 16	16

Clasificación fluxes según norma europea (EN)

Clasificación según EN 760 para flux de arco sumergido

S	A	FB	1	66	AC	H10
Flux	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4/5/6	Tabla 7	Tabla 8

Tabla 1

Tipo de flux	
Símbolo	
F	Fundido
A	Aglomerado
M	Mezcla

Tabla 2

Componentes químicos del flux		
Símbolo		[%]
MS Manganeso-Silicato	MnO + SiO ₂	min. 50
	CaO	max. 15
CS Calcio-Silicato	CaO + MgO + SiO ₂	min. 55
	CaO + MgO	min. 15
ZS Zirconio-Silicato	ZrO ₂ + SiO ₂ + MnO	min. 45
	ZrO ₂	min. 15
RS Rutilo-Silicato	TiO ₂ + SiO ₂	min. 50
	TiO ₂	min. 20
AR Aluminato-Rutilo	Al ₂ O ₃ + TiO ₂	min. 40
AB Aluminato-básico	Al ₂ O ₃ + CaO + MgO	min. 40
	Al ₂ O ₃	min. 20
	CaF ₂	max. 22
AS Aluminato-Silicato	Al ₂ O ₃ + SiO ₂ + ZrO ₂	min. 40
	CaF ₂ + MgO	min. 30
	ZrO ₂	min. 5
AF Aluminato-Fluoruro-básico	Al ₂ O ₃ + CaF ₂	min. 70
FB Fluoruro-básico	CaO + MgO + CaF ₂ + MnO	min. 50
	SiO ₂	max. 20
	CaF ₂	min. 15
Z	Otros	

Tabla 3

Clase de flux	
Símbolo	Descripción
1	Soldadura de aceros al carbono, débilmente aleados, alto límite elástico y resistente a fluencia. No llevan elementos de aleación aparte del Mn y Si.
2	SSoldadura de aceros inoxidables, base níquel, aceros al Cr, y resistentes al calor.
3	Recargue. Pueden contener Cr, C o Mo.

Tabla 4

Comportamiento metalúrgico del flux de clase 1 para Si y Mn con hilo S2		
Comportamiento	Símbolo	Aportación del flux en el depósito [%]
Pérdida	1	más de 0,7
	2	más de 0,5 hasta 0,7
	3	más de 0,3 hasta 0,5
	4	más de 0,1 hasta 0,3
Neutro	5	0 hasta 0,1
Ganancia	6	más de 0,1 hasta 0,3
	7	más de 0,3 hasta 0,5
	8	más de 0,5 hasta 0,7
	9	más de 0,7

Tabla 5

Comportamiento metalúrgico del flux clase 2
La ganacia de elementos distintos del Mn y Si deben indicarse por sus símbolos químicos (por ejemplo Cr).

Tabla 6

Comportamiento metalúrgico del flux clase 3
La ganacia de elementos distintos del Mn y Si deben indicarse por sus símbolos químicos (por ejemplo C, Cr).

Tabla 7

Tipo de corriente	
Símbolo	Tipo de corriente
DC	DC
AC	AC y DC

Tabla 8

Hidrógeno difusible	
Símbolo	ml/100g de depósito
	máx.
H5	5
H10	10
H15	15

Clasificación según EN 14171-A para pares hilo-flux de arco sumergido.

S	4T	2	FB	S2Mo
Par	Tabla 1/2	Tabla 3	Tabla 4	Tabla 5/6

Tabla 1

Propiedades mecánicas			
Símbolo	Límite elástico [MPa]	Carga de rotura [MPa]	Alargamiento [%]
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

Tabla 2

Propiedades mecánicas en dos pasadas		
Símbolo	Límite elástico [MPa]	Carga de rotura [MPa]
2T	275	370
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

Tabla 3

Propiedades de impacto del metal depositado o del conjunto soldado en 2 pasadas	
Símbolo	Temperatura para media de 47 J [°C]
Z	Sin requisitos
A	+ 20
0	0
2	–20
3	–30
4	–40
5	–50
6	–60
7	–70
8	–80

Tabla 4

Tipo de flux	
Flux	Símbolo
Manganeso-Silicato	MS
Calcio-Silicato	CS
Zirconio-Silicato	ZS
Rutilo-Silicato	RS
Aluminato-Rutilo	AR
Aluminato-básico	AB
Aluminato-Silicato	AS
Aluminato-Fluoruro-básico	AF
Fluoruro-básico	FB
Otros	Z

Tabla 5

Composición química con hilo sólido									
Símbolo	Química ^{a,b}								
	[%]								
	C	Si	Mn	P	S	Mo	Ni	Cr	Cu
SZ	Composición acordada entre comprador y vendedor								
S1	0,05–0,15	0,15	0,35–0,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,30
S2	0,07–0,15	0,15	0,80–1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,30
S3	0,07–0,15	0,15	1,30–1,75	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,30
S4	0,07–0,15	0,15	1,75–2,25	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,30
S1Si	0,07–0,15	0,15–0,40	0,35–0,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,30
S2Si	0,07–0,15	0,15–0,40	0,80–1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,30
S2Si2	0,07–0,15	0,40–0,60	0,80–1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,30
S3Si	0,07–0,15	0,15–0,40	1,30–1,85	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,30
S4Si	0,07–0,15	0,15–0,40	1,85–2,25	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,30
S1Mo	0,05–0,15	0,05–0,25	0,35–0,60	0,025	0,025	0,45–0,65	0,15	0,15	0,30
S2Mo	0,07–0,15	0,05–0,25	0,80–1,30	0,025	0,025	0,45–0,65	0,15	0,15	0,30
S3Mo	0,07–0,15	0,05–0,25	1,30–1,75	0,025	0,025	0,45–0,65	0,15	0,15	0,30
S4Mo	0,07–0,15	0,05–0,25	1,75–2,25	0,025	0,025	0,45–0,65	0,15	0,15	0,30
S2Ni1	0,07–0,15	0,05–0,25	0,80–1,30	0,020	0,020	0,15	0,80–1,20	0,15	0,30
S2Ni1,5	0,07–0,15	0,05–0,25	0,80–1,30	0,020	0,020	0,15	1,20–1,80	0,15	0,30
S2Ni2	0,07–0,15	0,05–0,25	0,80–1,30	0,020	0,020	0,15	1,80–2,40	0,15	0,30
S2Ni3	0,07–0,15	0,05–0,25	0,80–1,30	0,020	0,020	0,15	2,80–3,70	0,15	0,30
S2Ni1Mo	0,07–0,15	0,05–0,25	0,80–1,30	0,020	0,020	0,45–0,65	0,80–1,20	0,20	0,30
S3Ni1,5	0,07–0,15	0,05–0,25	1,30–1,70	0,020	0,020	0,15	1,20–1,80	0,20	0,30
S3Ni1Mo	0,07–0,15	0,05–0,25	1,30–1,80	0,020	0,020	0,45–0,65	0,80–1,20	0,20	0,30
S3Ni1,5Mo	0,07–0,15	0,05–0,25	1,20–1,80	0,020	0,020	0,30–0,50	1,20–1,80	0,20	0,30
S2Ni1Cu	0,08–0,12	0,15–0,35	0,70–1,20	0,020	0,020	0,15	0,65–0,90	0,40	0,40–0,65
S3NiCu	0,05–0,15	0,15–0,40	1,20–1,70	0,025	0,025	0,15	0,60–1,20	0,15	0,30–0,60

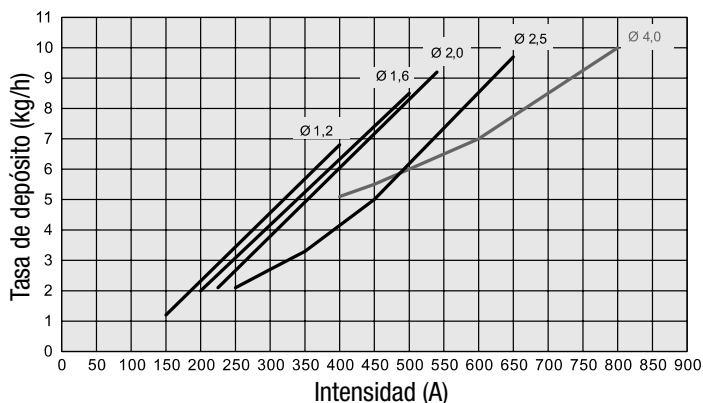
a) Los resultados deben redondearse con los mismos dígitos que en la tabla.

b) Valores únicos indican máximo..

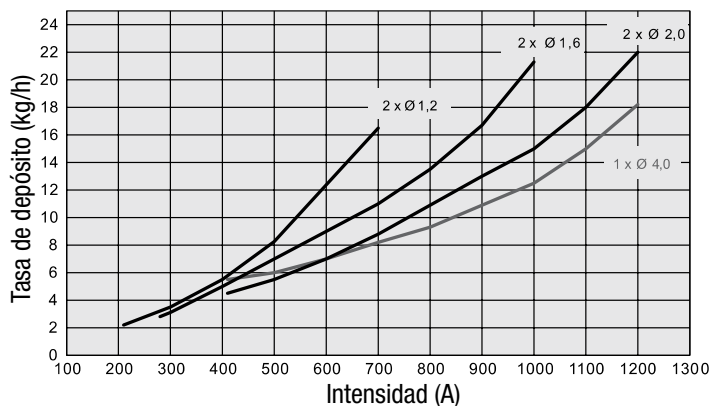
Tabla 6

Composición química del depósito con hilo tubular				
Símbolo	Química ^{a,b}			
	[%]			
	Mn	Ni	Mo	Cu
T2	1,4	—	—	0,3
T3	1,4—2,0	—	—	0,3
T2Mo	1,4	—	0,3—0,6	0,3
T3Mo	1,4—2,0	—	0,3—0,6	0,3
T2Ni1	1,4	0,6—1,2	—	0,3
T2Ni1,5	1,6	1,2—1,8	—	0,3
T2Ni2	1,4	1,8—2,6	—	0,3
T2Ni3	1,4	2,6—3,8	—	0,3
T3Ni1	1,4—2,0	0,6—1,2	—	0,3
T2Ni1Mo	1,4	0,6—1,2	0,3—0,6	0,3
T2Ni1Cu	1,4	0,8—1,2	—	0,3—0,6
TZ	andere vereinbarte Zusammensetzungen			
a Si no se indica, Mo ≤ 0,2 %, Ni ≤ 0,5 %, Cr 0,2 %, V ≤ 0,08 %, Nb ≤ 0,05 %, C 0,03 % a 0,15 %, Si ≤ 0,8 %, S ≤ 0,025 %, P ≤ 0,025 %				
b Valores únicos indican máximo..				

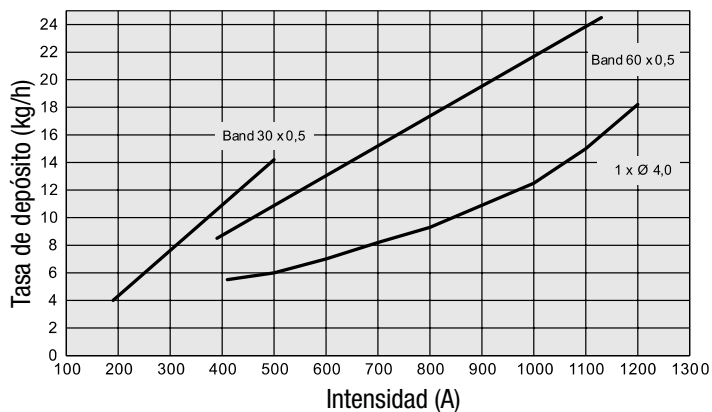
Tasas de depósito
con un hilo



Tasas de depósito
con dos hilos



Tasas de depósito
con banda



FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas		
Flux		EN 760: SA CS 1 77 AC
OE-S1		AWS A5.17: F7A0 EL12
OE-S2		AWS A5.17: F7A2 EM12K
OE-S2Mo		AWS A5.23: F8A0 EA2-A2

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado tipo silicato cálcico, para la soldadura de aceros estructurales en general, aceros para recipientes a presión y aceros de tubos, así como aceros de grano fino. Adaptado para la soldadura con varios hilos a alta velocidad. Facilidad de eliminación de la escoria. Por la escasez de escoria, es muy adecuado para la soldadura de piezas de pequeño diámetro. Usado principalmente para tubería espiral. Granulometría según EN 760: 2-20. Índice de basicidad Boniszewski: 1

Indicado para

OE-S1	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2Mo	ASME: API 5L X60, X65 EN: 16Mo3, S(P)355-S(P)420, L245-L450

Homologaciones

OE-S1: DB, TÜV
OE-S2: DB, TÜV
OE-S2Mo: DB, TÜV

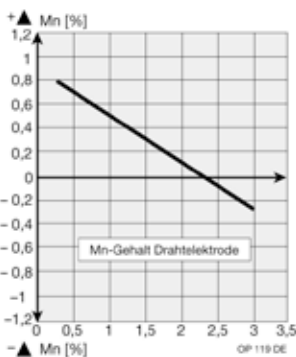
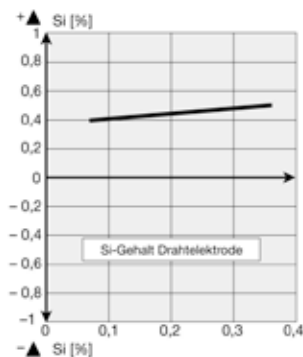
Constituyentes principales % (Valores típicos)

SiO ₂ + TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO	CaO+MgO
40	25	25

Condiciones de empleo

DC + o AC, a 1000 A por electrodo, el flujo húmedo debe secarse a 300-350°C durante 1 hora

Pérdida / Ganancia de Mn y Si.



FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Si	Mn	Mo
OE-S1	0.04	0.8	1.3	---
OE-S2	0.05	0.9	1.7	---
OE-S2Mo	0.05	0.9	1.7	0.5

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A 5d %	Kv J -20°C
OE-S1	As welded	460 – 560	≥ 360	≥ 24	≥ 30
OE-S2	As welded	530 – 630	≥ 400	≥ 24	35
OE-S2Mo	As welded	600 – 700	≥ 480	≥ 22	≥ 35

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280067
--------------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas		
	Flux	EN 760: SA AR 1 88 AC
	OE-S1	AWS A5.17: F7A0-F7PZ EL12
	OE-S2	AWS A5.17: F7A0-F7PZ EM12K

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado tipo rutilo, para la soldadura de aceros estructurales en general, aceros para recipientes a presión y aceros de tubos, así como aceros de grano fino. Se obtiene con este flux una alta aportación de silicio y manganeso, y por tanto, puede combinarse con alambres OE-S1 y OE-S2. Adecuado para la soldadura a alta velocidad en dos o tres pasadas y con dos o varios alambres y en tándem. Por la facilidad de eliminación de la escoria, se utiliza para la soldadura de ángulos. Granulometría según EN 760: 2-16. Índice de basicidad Boniszewski: 0.4

Indicado para

OE-S1	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2Mo	ASME: API 5L Gr. A, B, X42, X46, X52, X56 EN: 16Mo3, S(P)355-S(P)420, L245-L450

Homologaciones

OE-S1: DB, TÜV
OE-S2: DB, TÜV, ABS(3YT-3YM), BV(3YTM), DNV(IIIYTM), GL(3YTM), LRS(3YT,3YM), RMRS(3YTM)
OE-S2Mo: DB, TÜV
OE-S2CrMo1: TÜV

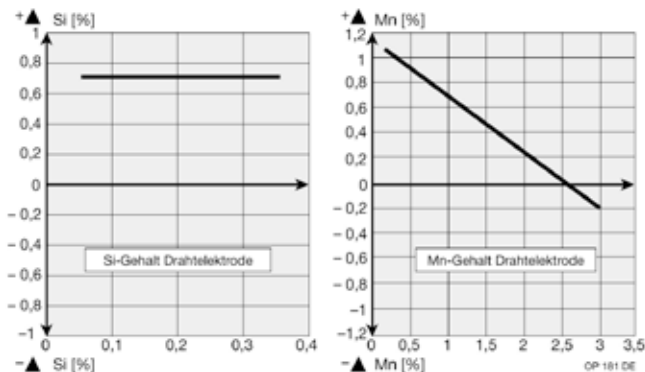
Constituyentes principales % (Valores típicos)

SiO2 + TiO2	Al2O3 + MnO	CaF2
30	50	10

Condiciones de empleo

DC o AC, a 1000 A por electrodo, el flujo húmedo debe secarse a 300-350°C durante 1 hora

Pérdida/ganancia de Mn y Si.



FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Si	Mn	Mo
OE-S1	0.03	0.6	1.1	---
OE-S2	0.04	0.6	1.3	---
OE-S2Mo	0.04	0.6	1.3	0.5

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A 5d %	Kv J +20°C
OE-S1	As welded	520 – 620	≥ 420	≥ 22	≥ 50
OE-S2	As welded	560 – 660	≥ 450	≥ 22	≥ 50
OE-S2Mo	As welded	610 – 710	≥ 490	≥ 18	≥ 50

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280005
--------------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
EN 760	S A AR 1 87 AC
AWS A5.17	F7A0-EM12K (OE-S2)
AWS A5.23	F8AZ-EG-G (OE-S2NiCu)

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado tipo rutilo, obteniendo una alta aportación de Si y Mn, para la soldadura de acero al carbono en dos o tres pasadas con uno o más hilos, permitiendo una alta velocidad de soldadura con un excelente aspecto del cordón. No utilizable en técnica multipasada. Basicidad Boniszewski 0.4. Granulometría según EN 760: 2-20.

Indicado para

Hilo	Grado
OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A, B, D, DS; A253 todos los grados, A529 Gr. 42,50; A570 todos los grados, A572 Gr. 42 y 50; A709 Gr. 36 y 50. EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2NiCu	EN: S235J0W, S235J2W, S355J0W, S355J2W, S355K2W

Constituyentes principales % (Valores típicos)

CaO + CaF ₂ + MgO	MnO + FeO	SiO ₂	Al ₂ O ₃ + TiO ₂ + ZrO ₂
17	17	19	52

Condiciones de empleo

DC o AC, uno o varios hilos hasta 1200 A por electrodo, 350° durante 2h. para obtener un hidrógeno difusible de 5 ml/100 gr. Máx.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	S	P	Cu	Ni
OE-S2	0.025-0.05	1.1-1.5	0.5-1.1	≤ 0.02	≤ 0.03	≤ 0.35	--
OE-S2NiCu	0.03-0.05	1.2-1.6	0.6-1.0	≤ 0.02	≤ 0.03	≤ 0.50	0.6-0.9

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	E% 5°C	Kv J 0°C	Kv J -20°C
OE-S2	As welded	520 - 650	≥ 400	≥ 22		27
OE-S2NiCu	As welded	550 - 690	≥ 470	≥ 22	30	

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280006
-------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas		
	Flux	EN 760: SA AR 1 97 AC
	OE-S1	AWS A5.17: F7A0- EL12
	OE-S2	AWS A5.17: F7A0- EM12K

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado tipo alumina-rutilo, para la soldadura de aceros estructurales en general, aceros para recipientes a presión y aceros para tubos, así como aceros de grano fino. Se obtiene con este flux una alta aportación de silicio y manganeso, y por tanto, puede combinarse con alambres OE-S1 y OE-S2. Indicado para la soldadura con dos alambres en tándem o con varios alambres a altas velocidades, en dos pasadas especialmente para la soldadura de tubos de paredes delgadas en espiral. Por la facilidad de eliminación de la escoria, se utiliza para la soldadura en ángulo. Granulometría según EN 760: 2-16. Índice de basicidad Boniszewski: 0.4

Indicado para

OE-S1	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50; EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50; EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2Mo	ASME: ASTM A355 Gr. P1; A182M Gr. F1; EN: 16Mo3
OE-S2CrMo1	ASME: A199 y A200 Gr. T11; A213 Gr. T11 y T12 EN: 13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5

Homologaciones

OE-S1: DB, TÜV; OE-S2: DB, TÜV; OE-SD3: GL(3YM); OE-S2Mo: TÜV; OE-S2CrMo1: TÜV;
OE-S1CrMo2: TÜV

Constituyentes principales % (Valores típicos)

SiO ₂ + TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
30	55	5

Condiciones de empleo

DC o AC, a 1000 A por electrodo, el flujo húmedo debe secarse a 300-350°C durante 1 hora.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	P	S	Mo
OE-S1	0.04-0.08	0.9-1.3	0.5-0.8	<0.03	<0.02	
OE-S2	0.03-0.08	1.2-1.6	0.5-0.8	<0.03	<0.02	
OE-S2Mo	0.04-0.08	1.2-1.6	0.5-0.8	<0.03	<0.02	0.5

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A 5d %	Kv J +20°C
OE-S1	As welded	450 - 550	≥ 360	≥ 22	60
OE-S2	As welded	500 - 600	≥ 400	≥ 22	≥ 50
OE-S2Mo	As welded	580 - 680	≥ 450	≥ 18	≥ 50

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280007
-------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
EN 760	S A AB 1 67 AC H5
AWS A5.17	F6AP2-EL12 (OE-S1) / F7A2 F7P4-EM12K (OE-S2) / F7AP6-EH12K (OE-SD3)
AWS A5.23	F8A3 F8P2-EA2-A2 (OE-S2Mo) / F7A2-EG-G (OE-S2NiCu)

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado semibásico para la soldadura de acero al carbono en pasada simple o multipasada, con uno o más hilos. El metal depositado en combinación con sus correspondientes hilos tiene muy buenas propiedades mecánicas a bajas temperaturas. Buena de eliminación de escoria, se utiliza para la soldadura en ángulo y en chaflán. Particularmente indicado para la soldadura longitudinal y espiral de tubo en combinación con hilos al Mo, Ni, Ti, B. Granulometría según EN 760: 2-20. Índice de basicidad Boniszewski: 1.4

Indicado para

OE-S1	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-SD3	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2Mo	ASME: ASTM A285 Gr. A,B y C; A106 Gr. A,B y C; X60, X65 EN: 16Mo3, S(P)355-S(P)420, L245-L450
OE-SD3Mo	ASME: ASTM A381 Cl Y60 EN: S(P)355-S(P)460, L245-L450
OE-S2NiCu	EN: S235J0W, S235J2W, S355J0W, S355J2W, S355K2W

Homologaciones

OE-S2: DB, TÜV

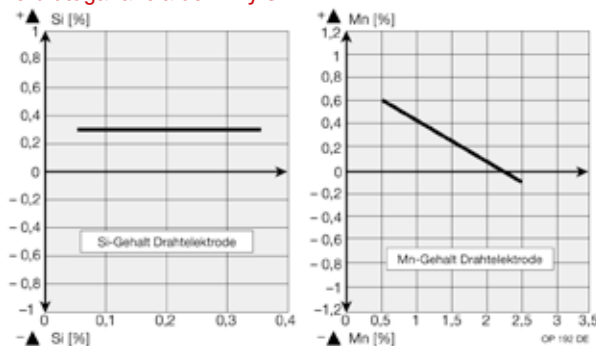
Constituyentes principales % (Valores típicos)

CaO + CaF ₂ + MgO	MnO + FeO	SiO ₂	Al ₂ O ₃ + TiO ₂ + ZrO ₂
39	9	20	30

Recomendaciones de empleo

DC o AC, uno o varios hilos a 1000 A por hilo, 350° durante 2h. para obtener H difusible <5 ml/100 gr.

Pérdida/ganancia de Mn y Si.



FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Composición química material depositado % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Cu	Ni	Mo
OE-S1	0.03-0.06	1.0	0.4	---	---	---
OE-S2	0.03-0.05	1.5	0.6	---	---	---
SD3	0.04-0.08	1.7	0.7	---	---	---
OE-S2Mo	0.04-0.08	1.5	0.6	---	---	0.4-0.65
OE-SD3Mo	0.04-0.08	1.7	0.6	---	---	0.4-0.65
OE-S2NiCu	0.04-0.08	1.4-1.6	0.6	0.5	0.7	---

Propiedades mecánicas material depositado (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	E% 5°C	Kv J -20°C	Kv J -30°C	Kv J -40°C	Kv J -51°C
OE-S1	As welded	440 – 550	≥ 355	≥ 24	≥ 40	≥ 27	---	---
OE-S1	620°C x 1h	420 – 550	≥ 330	≥ 22	≥ 60	≥ 27	---	---
OE-S2	As welded	510 – 620	≥ 420	≥ 24	≥ 100	≥ 60	≥ 27	---
OE-S2	620°C x 1h	490 – 650	≥ 400	≥ 22	≥ 100	≥ 60	≥ 47	---
OE-SD3	As welded	530 – 650	≥ 440	≥ 22	≥ 90	---	≥ 70	≥ 27
OE-SD3	620°C x 1h	510 – 650	≥ 420	≥ 22	≥ 90	---	≥ 60	≥ 27
OE-S2Mo	As welded	570 – 690	≥ 490	≥ 20	≥ 90	≥ 27	---	---
OE-S2Mo	620°C x 1h	560 – 690	≥ 480	≥ 20	≥ 90	≥ 27	---	---
OE-SD3Mo	As welded	560 – 680	≥ 490	≥ 22	≥ 80	≥ 50	---	---
OE-S2NiCu	As welded	500 – 600	≥ 450	≥ 25	≥ 60	≥ 27	---	---

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280031
--------------------	-------------	------------

Normas	
EN 760	
SA AB 1 67 AC H5	
Hilo	Clasificación
OE-S1	AWS 5.17: F6A2-EL12
OE-S2	AWS 5.17: F6A4-EM12K
OE-SD3	AWS 5.17: F7A5-EH12K
OE-S4	AWS 5.17: F7A4-EH14
OE-S2Mo	AWS 5.23: F8A4-EA2-A2
OE-SD3Mo	AWS 5.23: F9A6-EA4-A4

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado semibásico para la soldadura de acero al carbono en pasada simple o múltipasa, con uno o más hilos. Buena soldabilidad en un amplio rango de parámetros. El metal depositado en combinación con sus correspondientes hilos tiene muy buenas propiedades mecánicas hasta -40°C con los aceros habituales tipo API 5L. Buena eliminación de escoria, alta productividad. Particularmente indicado para la soldadura longitudinal o espiral de tubo en combinación con hilos al Mo, Ni, Ti, B. Índice de basicidad: 1,3.

Aplicaciones típicas

EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L450, L485, L555
API-5L/5LS	X42, X46, X52, X56, X60, X65, X70, X80
EN 10217-3	P235, P275, P355, P460

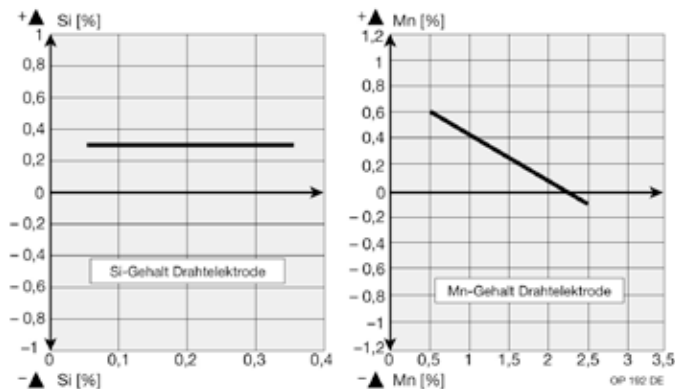
Análisis flux

FeO + MnO	CaO+CaF ₂ +MgO	SiO ₂	Al ₂ O ₃ +TiO ₂ +ZrO ₂
8%	43%	19%	25%

Recomendaciones de empleo

DC+; AC, 300–350°C durante 1 hora. Tamaño del grano de acuerdo con EN 760: 2–20

Pérdida/ganancia de Mn y Si.



FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Composición química y propiedades mecánicas material depositado en dos pasadas
(Valores típicos orientativos en API 5L X80)

Hilo	AWS A5.23	C	Mn	Si	Mo	Dureza	Ys	Rm	Impact Energy ISO-V (J)		
						HV 10	MPa	MPa	-20°C	-30°C	-40°C
OE-S2	F8TA0G-EM12K	0,07	1,4	0,35		200	500	590	80	—	—
OE-S2Mo	F9TA2G-EA2	0,07	1,4	0,35	0,2	220	560	630	100	50	
TIBOR 33	F9TA4G-EA2TIB	0,07	1,45	0,35	0,2	230	600	670	140	100	80

Técnica Multipasadas.

Clasificación del par según EN & AWS

Hilo	EN 14171	AWS A 5.17 & A5.23
OE S2	S 38 4 AB S2	F7A(P)4 – EM12K
OE S2Mo	S 46 3 AB S2Mo	F8A(P)2 – EA2
OE SD3Mo	S 50 2 AB S3Mo	F9A(P)2 – EA4

Composición y valores mecánicos as welded (valores típicos)

Hilo	C	Mn	Si	Mo	Ys	Rm	A5	Impact ISO-V (J)		
					MPa	MPa	%	-20°C	-30°C	-40°C
OE S2	0.05	1.4	0.45	—	> 400	480–580	> 25	> 100	> 70	> 27
OE S2Mo	0.06	1.4	0.5	0.5	> 470	570–680	> 22	> 60	> 47	—
OE SD3Mo	0.06	1.7	0.6	0.5	> 550	630–720	> 20	> 47	> 27	—

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos	Big bag
Peso (Kgs.)	25	1000

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas
EN 760
SA AB 1 87 AC H5

Hilo	Clasificación
OE-S1	AWS 5.17: F6A(P)2-EL12
OE-S2	AWS 5.17: F6A(P)4-EM12K
OE-SD3	AWS 5.17: F7A(P)6-EH12K
OE-S2Mo	AWS 5.23: F8A3(P2)-EA2-A2

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado semibásico para la soldadura de acero al carbono. En comparación al OP192 produce más silicio con aporte intermedio de manganeso, y permite mayor velocidad de soldadura (0,9m/min). Válido para pasada múltiple y combinado con S2Mo para una sola pasada por ambas caras o una sola pasada por una cara para alcanzar niveles altos de resiliencias. Usado en twin, tándem, y con hilos múltiples. Buen desprendimiento de escoria. Tamaño de grano según EN760:2-20, reciclado de flux intensivo. Índice de basicidad: 1,3.

Aplicaciones típicas

ASME	A131 Gr.A,B,D,DS, A253, A529 Gr.42 y 50, A570, A572 Gr 42 y 50, A709 Gr 36 y 50
ASME/API 5L	Con S2Mo: A285 Gr.A,B,C; A106 Gr.A,B,C; X60, X65
EN	S(P)235-S(P)355; L245-L360, con S2Mo: 16Mo3, S(P)355-S(P)460, L360-L450

Análisis flux

FeO + MnO	CaO+CaF2+MgO	SiO2	Al2O3+TiO2+ZrO2
9%	38%	22%	29%

Recomendaciones de empleo

DC+; AC hasta 1000 A. con un hilo, hasta 1500 A con dos hilos, secado a 300-350°C durante 2 h.

Composición química % metal depositado (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Mo
OE-S2Mo	0.05	1.6	0.7	0.5
OE-S1	0.05	1	0.4	-
OE-S2	0.06	1.5	0.7	-
OE-SD3	0.07	1.7	0.7	-

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Condición	Re N/mm ²	Rm N/mm ²	Alargamien- to%	Charpy V (J)		
					-20°C	-30°C	-40°C
OE-S2Mo	As welded	>490	570-680	>20	>50	>27	
	620°Cx1h	>480	560-690	>20	>50	>27	
OE-S1	As welded	>355	440-550	>24	>40	>27	
	620°Cx1h	>330	420-550	>22	>60	>27	
OE-S2	As welded	>420	510-640	>22	>100	>50	>27
	620°Cx1h	>400	490-650	>22	>110	>60	>40
OE-SD3	As welded	>440	530-650	>22	>90		>50
	620°Cx1h	>420	510-650	>22	>90		>50

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos	DryBag (vacío)
Peso 25 Kg	W000272841	
Peso 1000 Kg	W000272842	W000272843

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
EN 760	
SA AB 1 67 AC H5	
Hilo	Clasificación
OE-S1	AWS 5.17: F6A2-EL12
OE-S2	AWS 5.17: F7A4-EM12K
OE-SD3	AWS 5.17: F7A5-EH12K
OE-S4	AWS 5.17: F8A5-EH14
OE-S2Mo	AWS 5.23: F8A5-EA2-A2
OE-SD3Mo	AWS 5.23: F9A6-EA4-A4

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado básico para la soldadura de acero al carbono en pasada simple o múltipasa, con uno o más hilos. El metal depositado en combinación con sus correspondientes hilos tiene muy buenas propiedades mecánicas a bajas temperaturas. Buena eliminación de escoria, se utiliza para la soldadura en ángulo y en chaflán. Particularmente indicado para la soldadura longitudinal y espiral de tubo en combinación con hilos al Mo, Ni, Ti, B. Índice de basicidad: 1,5.

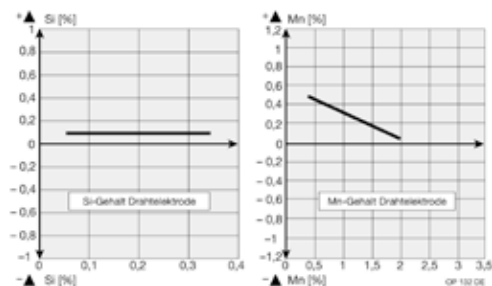
Homologaciones

OE-S2	DB, TÜV
OE-S2Mo	DB, TÜV

Aplicaciones típicas

Hilo	Grado
OE-S1	ASME: ASTM A131 Gr. A, B, D, DS; A253 todos los grados, A529 Gr. 42,50; A570 todos los grados, A572 Gr. 42 y 50; A709 Gr. 36 y 50. EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A, B, D, DS; A253 todos los grados, A529 Gr. 42,50; A570 todos los grados, A572 Gr. 42 y 50; A709 Gr. 36 y 50. EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-SD3	EN: S(P)235-S(P)355, L235-L420
OE-S4	EN: S(P)355-S(P)460
OE-S2Mo	X60, X65 EN: S(P)355-S(P)460, L245-L450
OE-SD3Mo	ASME: ASTM A204 Gr. A, B y C, A355 Gr. P1, A209 Gr. T1, T1A y T1B EN: S(P)355-S(P)460, L245-L450
TIBOR 33	X60, X65, X70, X80 EN: S(P)355-S(P)460, L245-L450

Pérdida/ganancia de Mn y Si.



FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Análisis flux

Al ₂ O ₃ 2 + MnO	SiO ₂ + TiO ₂	CaF ₂	CaO + MgO
35%	20%	15%	25%

Recomendaciones de empleo

DC+; AC, 300–350°C durante 1 hora. Tamaño del grano de acuerdo con EN 760: 2–20

Composición química material depositado técnica multipasada % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Ti	B	Mo
Tibor 33	0.05	1.6	0.40	0.03	0.003	0.40
OE-S1	0.06	0.80	0.15	---	---	---
OE-S2	0.07	1.30	0.20	---	---	---
OE-SD3	0.07	1.80	0.40	---	---	---
OE-S4	0.07	1.80	0.30	---	---	---
OE-S2Mo	0.07	1.30	0.20	---	---	0.50
OE-SD3Mo	0.05	1.70	0.40	---	---	0.40

Propiedades mecánicas material depositado técnica multipasada (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	E A ₅ (%)	Charpy V (J)			
					0°C	-20°C	-40°C	-60°C
OE-S1	AW	460 – 500	≥ 360	≥ 27	150	80		
OE-S2	AW	480 – 510	≥ 400	≥ 27	---	140	40	---
OE-SD3	AW	530 – 580	≥ 470	≥ 25	---	---	70	---
OE-S4	AW	560 – 600	≥ 480	≥ 25	---	100	60	---
OE-S2Mo	AW	550 – 620	≥ 470	≥ 21	---	110	80	---
OE-SD3Mo	AW	620 – 660	≥ 540	≥ 23	---	---	60	40

Propiedades material depositado técnica dos pasadas (Valores típicos orientativos)

Hilo	API 5L	AWS 5.23	Rm MPa	Rs MPa	Dureza	Charpy V (J)			
						-20°C	-30°C	-40°C	-50°C
OE-S2	X70	F8TA2G-EM12K	590	500	200	80	---	---	---
OE-S2Mo	X80	F9TA4G-EA2	630	560	220	100	70	---	---
Tibor 33	X80	F9TA6G-EA2TIB	670	600	230	150	120	100	80
FC X100T	X100	F11TA4G-ECG	850	700	280	50	40	30	---

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Normal	DRYBAG (Vacío)
Sacos 25 Kg	W000280013	W000280015
Big bag 800 Kg	W000280017	W000280019

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
EN 760	
SA AB 1 68 AC H5	
Hilo	Clasificación
OE-S2	AWS 5.17: F7A6-EM12K/ F7P6 EM12K
OE-S2Mo	AWS 5.23: F8A6-EA2-A2/F8P6 EA2-A2

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado semi-básico desarrollado para la soldadura en procesos estándares y de alta deposición como por ejemplo Twin tándem o multi-hilos. Puede utilizarse tanto para soldaduras longitudinales como circulares. Incluso a altas velocidades el cordón permanece regular. Excelente desprendimiento de escoria incluso en ángulo. Recomendado para aceros de grano fino en trabajos de estructura, calderería. Adiciona una cantidad muy reducida de Mn y Si. En multipasada se utiliza con hilo OE-S2 y en soldadura monopasada de fuertes espesores con OE-S2 Mo.

Homologaciones

OE-S2	DB, TÜV, DNV(IVY40M IIY40T H5), GL (4YM-3Y40T H5), LRS(4Y40M, 3Y40T H5)
OE-S2Mo	DB, TÜV

Aplicaciones típicas

Hilo	Grado
OE-S2	S(P)235-S(P)355, L245-L360
OE-S2Mo	16 Mo 3, S(P)355-S(P)460, L245-L450, ASTM A285 Gr. A, B y C, A106 Gr. A, B y C, X60, X65

Análisis flux

Al2O32 + MnO	SiO2 + TiO2	CaF2	CaO + MgO
30%	20%	20%	25%

Recomendaciones de empleo

DC+ o AC, 300-350°C. Secado: 300-350°C durante 2 horas. Tamaño de grano EN 760: 2-20.

Composición química material depositado % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Mo
OE-S2	0.06	1.80	0.30	---
OE-S2Mo	0.06	1.80	0.30	0.40

Propiedades mecánicas material depositado (Valores típicos orientativos)

Hilo	T. Térmico	Rm N/mm²	Rs N/mm²	E A ₃ (%)	Charpy V (J)			
					0°C	-20°C	-40°C	-50°C
OE-S2	AW	500 - 570	≥ 430	≥ 27	---	>140	>90	>70
OE-S2	620°Cx1h	490 - 560	≥ 400	≥ 25	---	>100	>70	>60
OE-S2Mo	AW	570 - 630	≥ 480	21	---	>110	>80	>50
OE-S2Mo	620°Cx1h	550 - 620	≥ 470	≥ 22	---	---	>70	>50

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Normal	DRYBAG (Vacio)
Sacos 25 Kg	W000280022	W000280023

Normas
DIN EN 760
SA FB 1 66 AC H5

Aplicación - Propiedades

Flux básico aglomerado de arco sumergido apropiado para la soldadura de aceros estructurales y de grano fino no aleados o débilmente aleados que requieran soldaduras de alta calidad y altos valores de impacto a bajas temperaturas.

OP121TT es un flux fluoruro-básico con un índice de basicidad B.I.=3.1, este flux se caracteriza por su adición de manganeso que mejora la resiliencia combinado con OE-S2. Muy resistente a la absorción de humedad, escoria con desprendimiento fácil incluso en configuraciones narrow gap. Granulometría según EN 760:2-20. Puede ser utilizado en AC y DC+ con amperajes de hasta 1000 A. Secado a 300-350°C entre 2 y 4 horas requerido antes de uso.

Análisis del flux

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
15%	30%	20%	30%

Especificaciones y homologaciones

Hilo	AWS A5.17/A5.23	Homologaciones
OE-S1		DB
OE-S2	F7A6-EM12K	ABS(3YM), LRS(3YM), BV(3YM), DNV(IIIYM), GL(3YM), DB, TÜV
OE-S2Mo	F8A4-EA2-A2	DB, TÜV
OE-S2CrMo1		TÜV
OE-S2Ni1		TÜV
OE-S2 1 NiCrMo	F10P4-EG-G	
OE-S3		DB, TÜV

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
OE-S1	0.05	0.80	0.20	—	—	—
OE-S2	0.06	1.20	0.40	—	—	—
OE-S2Mo	0.06	1.20	0.40	—	—	0.50
OE-S2CrMo1	0.07	1.20	0.30	1	—	0.50
OE-SD3 1Ni/2Mo	0.05	1.60	0.40	—	0.9	0.5
OE-S2 1 NiCrMo	0.06	1.40	0.50	1	0.9	0.6

Pérdida/ganancia de Mn y Si

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Condición	Re N/ mm ²	Rm N/mm ²	Alargamiento%	Charpy V (J)				
					0°C	-20°C	-40°C	-50°C	-80°C
OE-S1	As-welded	>360	440-540	>25	>150	>90	---	---	---
OE-S2	As-welded	>420	500-600	>24	>160	>130	>100	>70	>40
OE-S2Mo	As-welded	>450	600-700	>24	>130	>90	>70	>40	---
OE-S2CrMo1	680°Cx2h	>380	570-670	>22	>200	>150	---	---	---
	920°C/ aire+720°C	>310	430-530	>28	>200	>200	---	---	---
OE-SD3 1Ni 1/2Mo	620°Cx2h	>580	680-720	>30	---	---	---	>40	---
OE-SD3 1NiCrMo	As-welded	>760	840-870	>24	---	---	---	>40	---

Aplicaciones típicas

Hilo	Grado
OE-S1	ASME: ASTM A131 Gr. A, B, D, DS; A253 todos los grados, A529 Gr. 42,50; A570 todos los grados, A572 Gr. 42 y 50; A709 Gr. 36 y 50. EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A, B, D, DS; A253 todos los grados, A529 Gr. 42,50; A570 todos los grados, A572 Gr. 42 y 50; A709 Gr. 36 y 50. EN: S(P)235-S(P)420;
OE-SD3	ASME: ASTM A131 Gr. E, EH32, EH46; A572 Gr. 42 y 50; A633 Gr. A,C,D; A285 Gr. A,B,C; A537 Class 1; A662 Gr. A,B,C; A737 Gr. B; A841 EN: S(P)235-S(P)460;
OE-S2Mo	API 5L: X60, X65 ASME: ASTM A355 Gr. P1; A182 Gr. F1 EN: 16Mo3, S(P)355-S(P)500, L245-L485
OE-S2CrMo1	ASME: ASTM A199 y A200 Gr. T11; A213 Gr. T11 y T12 EN: 13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5
OE-S2Ni2	EN: 11MnNi5-3, 15NiMn-3
OE-SD3 1NiCrMo	ASME: ASTM A302 Gr.B; A336 Gr. F30; A487 Class 1N,1Q 2N, 2Q; AISI 4130 EN: S(P)460-S(P)555
OE-SD3 1Ni1/2Mo	API 5L: X70, X80 N-A-XTRA 55, HY80, QIN EN: S(P)420-S(P)500; L245-L485; 20MnMoNi5-5, 15NiCuMoNb5

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Normal
Código saco 25 Kg.	W000280040

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
DIN 32522	DIN EN 760
B FB 1 55 AC 10 MHP 7	SA FB 1 55 AC H5

Aplicación - Propiedades

Flux básico aglomerado de arco sumergido apropiado para la soldadura de aceros estructurales y de grano fino no aleados o débilmente aleados que requieran soldaduras de alta calidad y altos valores de impacto a bajas temperaturas incluyendo propiedades de fractura CTOD. Puede ser utilizado con una amplia gama de hilos de arco sumergido Oerlikon. Este flux está especialmente recomendado para la soldadura de componentes con espesores elevados en la industria Off-shore, nuclear, petroquímica y calderería pesada.

OP121TT es un flux fluoruro-básico con un índice de basicidad B.I.=3.1, este flux se caracteriza por su comportamiento metalúrgico neutro que exhibe una muy baja absorción de silicio y como resultado el material tiene un contenido en oxígeno optimizado de aproximadamente 300 ppm. Su granulometría y densidad le confiere unas características de recirculación excelentes en sistemas automáticos de recuperación de flux. Bajo contenido en hidrógeno y alta resistencia a la absorción de humedad durante su exposición al medio ambiente en condiciones de trabajo. Especialmente recomendado para altos ratios de producción en aplicaciones con polvo de hierro. Oerlikon dispone de una amplia gama de polvos metálicos para ser utilizados con diferentes hilos. El flux OP121TT se utiliza en combinación con la varilla OE TiBor 22 para aplicaciones de soldadura por una sola cara de altos espesores con el fin de eliminar el efecto negativo de la dilución con el material base y proporcionar altas propiedades mecánicas y valores de impacto. Se caracteriza por un arco muy estable durante la soldadura con un excelente desescoriado el cual en la mayoría de los casos se realiza por contracción. La soldadura presenta muy buen aspecto de cordón exento de mordeduras con superficie regular. Puede ser utilizado en AC y DC con un solo hilo, tandem o twin-arc y sistemas multihilos con amperajes de hasta 1000 A.

Análisis del flux

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
15%	40%	20%	25%

Clasificación y homologaciones

Hilo	AWS A5.23	Hilo	Homologaciones
OE-SD3(AWS 5.17)	F7A8-EH12K F7P8-EH12K	OE-S2	LRS (3M, 3YM), TÜV
		OE-S3	DB, TÜV
		OE-SD3	ABS(3YM(-40°C)), LRS(4Y40M), BV(3YM), RMRS(5Y40M HHH), GL(5Y40M)
OE-S2Mo	F8A6-EA2-A2 F8P6-EA2-A2	OE-S2Mo	DNV(IVY42M H5), DB, TÜV
OE-SD3Mo	F8P6-EA2-A2		ABS(3YM-3YT), DB, TÜV
OE-S2CrMo1	F8P4-EB2-B2	OE-S2CrMo1	LRS((4Y40M, 3Y40T)
OE-S1CrMo2	F8P2 EB3-B3	OE-S1CrMo2	TÜV
OE-S2Ni2	F7A10-ENi2-Ni2	OE-S2Ni1	TÜV
	F7P10-ENi2-Ni2	OE-S2Ni2	GL, TÜV
OE-SD3 1Ni 1/2Mo	F9A8-EG-F3	OE-SD3 1Ni 1/4Mo	TÜV
	F9P8-EG-F3	OE-SD3 2NiCrMo	LRS(5Y69M), TÜV, DB
		OE-SD3 1Ni 1/2Mo	LRS(3Y50M)

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
OE-S2	0.07	0.90	0.20			
OE-SD3	0.07	1.60	0.30			
OE-S2Mo	0.07	0.90	0.20			0.50
OE-S2CrMo1	0.07	0.90	0.30	1		0.50
OE-S1CrMo2	0.08	0.60	0.30	2.2		1
OE-S2Ni2	0.07	0.90	0.30		2	
OE-S2Ni3	0.06	0.90	0.20		3	
OE-SD3 1Ni 1/4Mo	0.07	1.30	0.30		0.80	0.20
OE-SD3 1Ni 1/2Mo	0.07	1.50	0.30		1	0.50
OE-SD- 2NiCrMo	0.07	1.40	0.40	0.60	2.2	0.50
FLUXOCORD 31HD	0.05	1.60	0.30			
FLUXOCORD 42	0.08	1.40	0.25	0.50	2.35	0.50
FLUXOCORD 83	0.06	1.50	0.40	0.20	2.80	0.50

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Condición	Re N/ mm ²	Rm N/ mm ²	Alargamiento%	Charpy V (J)				
					0°C	-20°C	-40°C	-50°C	-80°C
OE-S2	As-welded	>360	450-550	>28	>160	>100	>50	---	---
	Stress relieved								
OE-SD3	As-welded	>450	530-630	>25	>180	---	>100	---	---
	Stress relieved								
OE-S2Mo	As-welded	>470	550-680	>24	>120	>100	>50	---	---
	Stress relieved								
OE-SD3Mo	As-welded	>550	610-670	>29	---	---	>110	>80	---
	620°Cx1h	>520	600-660	>27	---	---	>130	>60	---
OE-S2CrMo1	680°Cx2h	>380	530-630	>24	>180	---	---	---	---
	920°C/aire+700°C	>310	430-530	>30	>200	---	---	---	---
OE-S1CrMo2	720°Cx8h	>450	550-650	>22	>100	---	---	---	---
	940°C/aire+730°C	>400	520-620	>22	>90	---	---	---	---
OE-S2Ni3	As-welded	>480	560-660	>25	>160	>140	>130	---	>80
OE-S2Ni2	As-welded	>450	550-600	>24	>140	>120	>100	---	>50
	600°Cx2h	>430	500-600	>26	>160	>140	>130	---	>80
OE-SD3 1Ni 1/4Mo	As-welded	>530	600-650	>24	---	---	>145	---	---
	600°Cx2h	>490	580-620	>26	---	---	>160	---	---
OE-SD3 1Ni 1/2Mo	As-welded	>540	650-750	>20	>120	>90	>70	---	---
	600°Cx2h	>540	630-730	>22	>140	>120	>90	---	---
OE-SD3 2NiCrMo	As welded	>720	850-999	>14	---	>90	>70	>50	---
FLUXOCORD 31HD	As welded	>420	500-640	>20	---	---	>100	>80	---
FLUXOCORD 42	As welded	>680	750-830	>16	---	>80	>50	---	---
FLUXOCORD 83	As welded	>820	880-999	>12	---	>50	>40	---	---

Aplicaciones típicas

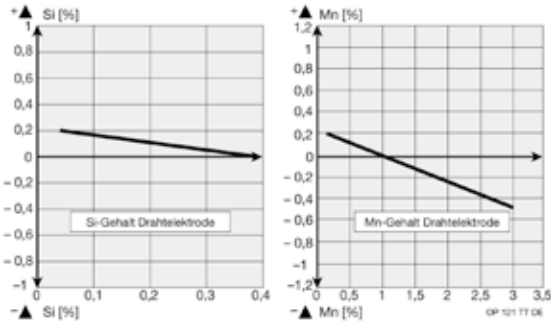
Para la soldadura de aceros estructurales que requieren soldaduras de alta calidad y altos valores de impacto a bajas temperaturas incluyendo propiedades de fractura, especialmente recomendado para la soldadura de componentes con espesores elevados en la industria Off-Shores, nuclear, petroquímica y calderería pesada. Los datos de pruebas mecánicas y las características de soldadura adicional con diferentes alambres para el flux de OP121TT se enumeran en a continuación.

Hilo	Grado
OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A, B, D, DS; A253 todos los grados, A529 Gr. 42,50; A570 todos los grados, A572 Gr. 42 y 50; A709 Gr. 36 y 50. EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-SD3	ASME: ASTM A516 todos los grados EN: S(P)235-S(P)420
OE-S2Mo	API 5L: X60, X65 ASME: ASTM A355 Gr. P1; A182 Gr. F1 EN: 16Mo3, S(P)355-S(P)460, L245-L450
OE-S2CrMo1	ASME: ASTM A199 y A200 Gr. T11; A213 Gr. T11 y T12 EN: 13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5
OE-S2Ni2	EN: 11MnNi5-3, 15NiMn-3
OE-S2Ni3	ASME: ASTM A333 Gr.3, A334 Gr.3; A352LC3, A203 D,E EN: 12Ni14, S(P)275-S(P)460
OE-SD3 1Ni1/4Mo	API 5L: X65, X70 ASME: ASTM A131 AH40, DH40, EH40 EN: S(P)275-S(P)460
OE-SD3 1Ni1/2Mo	API 5L: X70, X80 N-A-XTRA 55, HY80, QIN EN: S(P)420-S(P)500; L245-L485; 20MnMoNi5-5, 15NiCuMoNb5

Procedimientos recomendados

Las superficies a soldar deben estar limpias. El flux se fabrica con una alta calidad asegurando un contenido bajo del hidrógeno y un índice muy bajo de la reabsorción de la humedad. Cada lote de flux OP121TT es sometido a un control de calidad para saber el contenido depositado del hidrógeno del metal de soldadura.

Pérdida/ganancia de Mn y Si.



Unidades de empaquetado

Empaquetado	Normal	Drybag(Vacio)
Código saco 25 Kg.	W000280041	W000280042

Normas	
DIN 32522	DIN EN 760
B FB 1 55 AC 10 MHP 7	SA FB 1 55 AC H5

Aplicación - Propiedades

Flux básico aglomerado de arco sumergido apropiado para la soldadura de aceros estructurales y de grano fino no aleados o débilmente aleados que requieran soldaduras de alta calidad y altos valores de impacto a bajas temperaturas incluyendo propiedades de fractura CTOD. Puede ser utilizado con una amplia gama de hilos de arco sumergido Oerlikon. Este flux está especialmente recomendado para la soldadura de componentes con espesores elevados en la industria Off-shore, nuclear, petroquímica y calderería pesada.

El comportamiento neutro del flux respecto al silicio y al manganeso le permite poder ser usado con una amplia gama de hilos, incluso en tándem y en soldadura multicátodo. Se caracteriza por un arco muy estable durante la soldadura con un excelente desescoriado el cual en la mayoría de los casos se realiza por contracción. La soldadura presenta muy buen aspecto de cordón exento de mordeduras con superficie regular. Puede ser utilizado en AC y DC con un solo hilo, tandem o twin-arc y sistemas multihilos con amperajes de hasta 1000 A. Índice de basicidad 3,1.

Especificaciones y homologaciones

Hilo	AWS A5.23	Hilo	Homologaciones
OE-S2 (AWS 5.17)	F7A6 EM12K F6P8 EM12K	OE-S2Mo	RINA (4YM)
OE-SD3 (AWS 5.17)	F7A8-EH12K F7P8-EH12K	OE-SD3	TÜV
OE-S2Mo	F8A4-EA2-A2 F8P4-EA2-A2		
OE-S2CrMo1	F8P4-EB2-B2	OE-S2CrMo1	TÜV
OE-S1CrMo2	F8P2 EB3-B3		
OE-S2Ni2	F7A(P)10-ENi2-Ni2	OE-S2Ni2	RINA (5YM, 5YDM)
OE-S2Ni3	F8A15 ENi3-Ni3 F7P15 ENi3 Ni3		
OE-SD3 1Ni 1/2Mo	F9AP8-EF3/EG-F3		
OE-SD3 1Ni 1/4Mo	F8AP10-EG-G	OE-SD3 1Ni 1/2Mo	LRS(5Y50M H5)
OE-SD3 2NiCrMo	F11A8(P5)-EG-G	OE-SD3 2NiCrMo	LRS(5Y69M)

Análisis del flux

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
15%	40%	20%	25%

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
OE-S2	0.05	0.70	0.15			
OE-SD3	0.05	1.30	0.25			
OE-S2Mo	0.05	0.80	0.20			0.50
OE-S2CrMo1	0.05	0.80	0.20	1		0.50
OE-S1CrMo2	0.05	0.70	0.20	2.2		1
OE-S2Ni1	0.05	1	0.25		1.2	
OE-S2Ni2	0.065	0.60	0.25		2.7	
OE-S2Ni3	0.06	0.60	0.25		3.5	0.15
OE-SD3 1Ni 1/2Mo	0.06	1.50	0.30		1	0.60
OE-SD3 2NCrMo	0.07	1.40	0.40	0.60	2.2	0.50

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Condición	Re N/ mm2	Rm N/ mm2	Alarga- miento %	Charpy V (J)				
					0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C
OE-S2	As-welded	>360	450-550	>25	>160	>100	--	--	--
	Stress relieved								
OE-SD3	As-welded	>450	530-630	>25	>180	>140	>100	>70	--
	Stress relieved								
OE-S2Mo	As-welded	>470	550-680	>24	>120	>100	>500	--	--
	Stress relieved								
OE-S2CrMo1	680°Cx2h	>380	530-630	>24	>180				
	920°C/ aire+710°C	>310	430-530	>30	>200	--	--	--	--
OE-S1CrMo2	720°Cx8h	>450	550-650	>22	>100				
	940°C/ aire+740°C	>400	520-620	>22	>90	--	--	--	--
OE-S2Ni2	As-welded	>450	550-660	>24	>140	--	>100	>70	>50
	600°Cx2h	>430	500-600	>26	--	>140	>130	>100	>80
OE-S2Ni3	As-welded	>480	560-660	>25	--	>140	>120	>90	>70
	600°Cx2h	>430	500-610	>26	>160	>140	>120	>90	>70
OE-SD3 1Ni 1/2Mo	As-welded	>550	650-750	>20	>120	>90	>70	>47	--
	600°Cx2h	>540	630-730	>22	>140	>120	>90	>70	--
OE-SD3 1 Ni 1/4Mo	As-welded	>500	560-680	>22			>145	>70	
	600°Cx2h	>470	550-660	>24			>160	>70	
OE-SD3 2 NiCrMo	As-welded	>720	760-900	>18				>69	
	580°Cx2h	>600	700-850	>19			>47		

Aplicaciones típicas

Para la soldadura de aceros estructurales que requieren soldaduras de alta calidad y altos valores de impacto a bajas temperaturas incluyendo propiedades de fractura, especialmente recomendado para la soldadura de componentes con espesores elevados en la industria Off-Shores, nuclear, petroquímica y calderería pesada. Los datos de pruebas mecánicas y las características de soldadura adicional con diferentes alambres para el flux de OP121TTW se enumeran a continuación.

Hilo	Grado
OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A, B, D, DS; A253 todos los grados, A529 Gr. 42,50; A570 todos los grados, A572 Gr. 42 y 50; A709 Gr. 36 y 50. EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-SD3	ASME: ASTM A516 todos los grados EN: S(P)235-S(P)420
OE-S2Mo	API 5L: X60, X65 ASME: ASTM A355 Gr. P1; A182 Gr. F1 EN: 16Mo3, S(P)355-S(P)460, L245-L450
OE-S2CrMo1	ASME: ASTM A199 y A200 Gr. T11; A213 Gr. T11 y T12 EN: 13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5
OE-S1CrMo2	ASME: A387 Gr. 22 Cl. 1 y 2, A182 Gr. F22, A336 Gr. F22 EN: 10CrMo9-10, 12CrMo9-10
OE-S2Ni2	EN: 11MnNi5-3, 15NiMn-3
OE-S2Ni3	ASME: ASTM A333 Gr.3, A334 Gr.3; A352LC3, A203 D,E EN: 12Ni14, S(P)275-S(P)460
OE-SD3 2NiCrMo	Q1N, HY80, HY100, USS T1, T1A y T1B; RQT 601, RQT 701 EN: S620-S690; P690; L415-L555
OE-SD3 1Ni1/2Mo	API 5L: X70, X80 N-A-XTRA 55, HY80, QIN EN: S(P)420-S(P)500; L245-L485; 20MnMoNi5-5, 15NiCuMoNb5

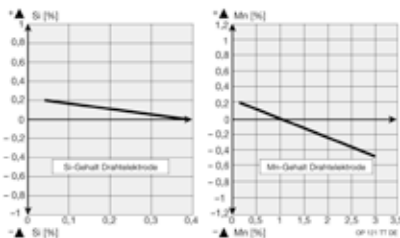
Recomendaciones de empleo

DC+ o AC. Secado: 350-400°C durante 2 horas.

Procedimientos recomendados

Las superficies a soldar deben estar limpias. El flux se fabrica con una alta calidad asegurando un contenido bajo del hidrógeno y un índice muy bajo de la reabsorción de la humedad. Cada lote de flux OP121TTW es sometido a un control de calidad para saber el contenido depositado del hidrógeno del metal de soldadura.

Pérdida/ganancia de Mn y Si.



Unidades de empaquetado

Empaquetado	Normal	Drybag(Vacío)
Código saco 25 Kg.	W000280050	W000280051

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
AWS A5.23/AWS A5.17	EN 760
F8P0-EB2-B2(OE-S2CrMo1)/F8A(P)6 EH12K (OE-SD3)	SA FB 1 64 AC H5

Aplicación - Propiedades

Flux básico aglomerado de arco sumergido apropiado para la soldadura de aceros estructurales y de grano fino no aleados o débilmente aleados que requieran soldaduras de alta calidad y altos valores de impacto a bajas después de tratamientos térmicos largos, en particular aceros al CrMo templados y revenidos. Suelda en DC+ y también en AC hasta 800 A. El óptimo desprendimiento de escoria lo hace idóneo para aplicaciones narrow gap. Tamaño de grano según EN760:2-20. Índice de basicidad 2,7.

Análisis del flux

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
15%	35%	20%	30%

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
OE-S2CrMo1	0.12	0.80	0.25	1.1	0.50	
OE-SD3	0.14	1.25	0.45	—	—	

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Condición	Re N/ mm ²	Rm N/mm ²	Alarga- miento %	Charpy V (J)		
					0°C	-20°C	-40°C
OE-SD3	As-welded	>470	550-690	>20		>47	>27
	610°Cx12h	>420	>500	>22		>80	>47
OE-S2CrMo1	690°Cx2h	>470	550-690	>20	>47		
	690°Cx24h	>400	480-650	>22	>80	>27	

Aplicaciones típicas

Hilo	Grado
OE-SD3	ASME: ASTM A516 todos los grados EN: S(P)235-S(P)460
OE-S2CrMo1	ASME: ASTM A199 y A200 Gr.T11; A213 Gr. T11 y T12 EN: 13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5

Recomendaciones de empleo

DC+ o AC. Secado: 300-350°C durante 2 horas.

Procedimientos recomendados

Las superficies a soldar deben estar limpias. El flux se fabrica con una alta calidad asegurando un contenido bajo del hidrógeno y un índice muy bajo de la reabsorción de la humedad. Cada lote de flux OP121TTWH es sometido a un control de calidad para saber el contenido depositado del hidrógeno del metal de soldadura.

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Normal	Drybag(Vacio)
Código saco 25 Kg.	W000276072	W000276071

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
Flux	EN 760: SA FB 1 65 AC H5
OE-S2	AWS A5.17: F7A5-F6P5 EM12K
OE-SD3	AWS A5.17: F7A4-F6P4 EH12K
OE-S2Mo	AWS A5.23: F7A2 EA2-A2

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado tipo fluoruro básico, para la soldadura de aceros estructurales en general, aceros para recipientes a presión y aceros de tubos, así como aceros de grano fino. Adaptado a la soldadura con varios hilos a alta velocidad. Facilidad de eliminación de la escoria. Soporta regímenes de corriente hasta 1200 A. por lo que es ideal para soldadura en rincón con gran altura de cuello. Granulometría según EN 760: 2-16. Índice de basicidad Boniszewski: 1.7

Indicado para

OE-S2	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-SD3	ASME: ASTM A131 Gr. A,B,D,DS; A253 todos; A529 Gr. 42,50; A570 todos; A572 Gr. 42,50; A709 Gr. 36,50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2Mo	ASME: API 5L X60, X65, ASTM A355 Gr. P1, A182M Gr.F1 EN: 16Mo3, S(P)355-S(P)420, L245-L450
OE-S2CrMo1	ASME: A199y A200 Gr.T11, A213 Gr. T11 y T12 EN: 13CrMo4-5, 13CrSi5-5

Homologaciones

OE-S2: DB, TÜV, ABS(3YTM), DNV(IIIYTM), GL(3YTM), LRS(3YT, 3YM)
OE-SD3: DB
OE-S2Mo: DB, TÜV, GL(3YTM), LRS(3YT, 3YM)

Constituyentes principales % (Valores típicos)

SiO ₂ + TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO	CaO+MgO
20	25	30

Condiciones de empleo

DC+ o AC, a 1000 A por electrodo, el flujo húmedo debe secarse a 300-350°C durante 2 horas.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Si	Mn	Mo
OE-S2	0.04-0.08	0.1-0.2	0.8-1.2	---
OE-SD3	0.04-0.08	0.15-0.25	1.3-1.6	---
OE-S2Mo	0.04-0.08	0.1-0.2	0.8-1.2	0.5

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A 5d %	Kv J -20°C
OE-S2	As welded	450 - 550	≥ 400	≥ 24	90
OE-SD3	As welded	500 - 600	≥ 400	≥ 24	≥ 100
OE-S2Mo	As welded	550 - 650	≥ 480	≥ 20	≥ 40

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280052
-------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
Flux	EN 760: SA FB 1 55 AC H5
OE-S1CrMo2	AWS A5.23: F8P0- EB3-B3
OE-S1CrMo5	AWS A5.23: F8P0- EB6-B6

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado tipo básico-fluoruro muy útil para los aceros resistentes a la termofluencia. Su comportamiento neutro en términos de aportación o pérdida de silicio y manganeso permite su uso en la empresa metalúrgica. El flujo es particularmente adecuado para soldadura con procesos de dos o más alambres y en tándem. Granulometría según EN760:2-16.

Indicado para

OE-S1CrMo2	ASME:A387 Gr. 22 Cl 1 y 2; A182 Gr. F22; A336 Gr.F22 EN: 10CrMo9-10; 12CrMo9-10
OE-S1CrMo5	ASME: A387 Gr. 5 Cl 1 y 2; A182 Gr. F5; A336 y A335 Gr.F5; A199 y A213 Gr.T5 EN: 12CrMo19-5; X12CrMo5

Homologaciones

OE-S2CrMo1, OE-S1CrMo2 y OE-S1CrMo5: DB, TÜV
--

Constituyentes principales % (Valores típicos)

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
15	40	20	25

Condiciones de empleo

DC+ o AC, hasta aproximadamente 800 A, el flujo húmedo debe secarse a 300-350°C durante 2 horas.
--

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Si	Mn	Mo	Cr
OE-S2Mo	0.06	0.20	0.8	0.5	—
OE-S2CrMo1	0.06	0.20	0.8	0.5	1.0
OE-S1CrMo2	0.06	0.20	0.6	1.0	2.2
OE-S1CrMo5	0.06	0.20	0.6	0.6	5.0

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A 5d %	Kv % +20°C	Kv % ± 0°C	Kv % -20°C
OE-S2Mo	As welded	550-650	> 470	> 22	> 160	> 130	> 110
OE-S2CrMo1	A1)	510-610	> 380	> 22	> 200	> 180	
OE-S2CrMo1	V2)	430-530	> 310	> 30	> 200	> 200	
OE-S1CrMo2	A3)	520-620	> 420	> 25	> 180	> 140	
OE-S1CrMo2	V4)	500-600	> 400	> 25	> 150	> 100	
OE-S1CrMo5	A5)	520-620	> 450	> 22	> 150	> 120	
OE-S1CrMo5	V6)	500-600	> 400	> 22	> 130	> 100	

1) A: 700-720°C

2) V: 920°C/aire + 700-720°C

3) A: 730-750°C

4) V: 940°C/aire + 730-750°C

5) A: 730-750°C

7) V: 950°C/aire + 730-750°C

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280055
-------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
EN 760	S A FB 1 55 AC H5
AWS A5.23	OE-CROMO S225: F9P2-EB3R-B3R
AWS A5.23	OE-CROMO S225V: F9P2-EGR-GR
AWS A5.23	OE-S1CrMo5: F8P0-EB6-B6

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado fluoruro-básico para aceros resistentes a termofluencia, especialmente cuando un tratamiento de enfriamiento escalonado (step-cooling) es requerido. Neutro en cuanto al manganeso y muy poca pérdida de silicio. Puede utilizarse con twin y con tándem con dos o más hilos. Factores X y J controlados para satisfacer especificaciones después de tratamiento térmico. Basicidad Boniszewski ~2.6. Granulometría según EN 760: 2-20.

Indicado para

Hilo	Grado
OE-CROMO S225	ASME: A387 Gr. 22 Cl. 1 y 2, A182 Gr. F22, A336 Gr. F22 EN: 10CrMo9-10, 12CrMo9-10
OE-CROMO S225V	ASME: SA 541 Gr. 22V, SA336 Gr. F22V EN: 12CrMoV9-10
OE-S1CrMo5	ASME: A182 Gr. F5, A199 Gr. T5, A213 Gr. T5, A335 Gr. P5, A336 Gr. F5, A369 Gr. FP5, A387 Gr. 5 Cl 1 y 2 EN: 12CrMo19-5, X12CrMo5

Homologaciones

OE-CROMO S225: TÜV; OE-S1CrMo5: TÜV

Constituyentes principales % (Valores típicos)

CaO + MgO	SiO ₂ +TiO ₂	Al ₂ O ₃ +MnO	CaF ₂
40	15	20	25

Condiciones de empleo

DC+ o AC, secado 350° durante 2h.

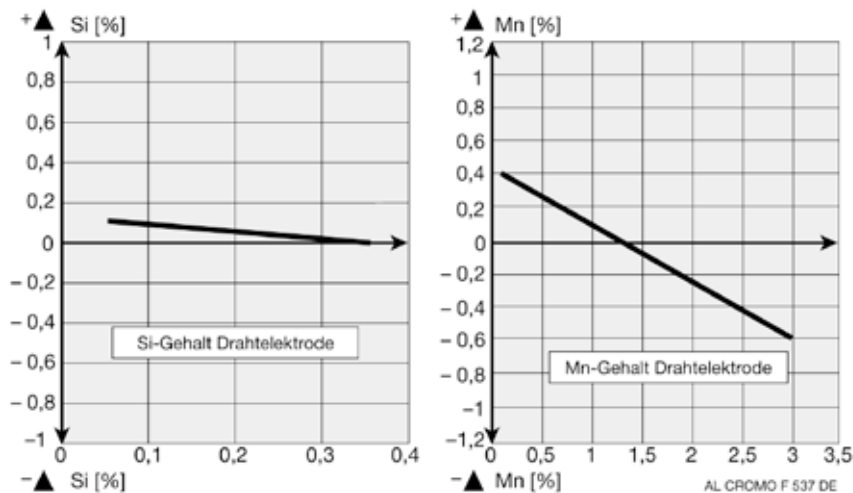
Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Cr	Mo	Nb	V
OE CROMO S225	<0.12	<1	<0.25	2.2	1	—	—
OE CROMO S225V	<0.12	<1	<0.25	2.4	1	0.01-0.025	0.25
OE S1CrMo5	<0.12	<1	<0.5	5	0.5	—	—

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A ₅ (%)	Kv J -20°C	Kv J -40°C
OE CROMO S225	690°Cx8h	620-750	≥ 540	≥ 18	>100	>50
OE CROMO S225V	710°Cx8h	620-750	≥ 540	≥ 18	>27	—
OE S1CrMo5	760°Cx2h	550-700	≥ 470	≥ 20	>54	—

Pérdida/ganancia de Mn y Si.



Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280061
-------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas		
AWS/ASME: A5.17; SFA5.17	EN 760	EN 756
OE-S1: F7A0-EL12	S F MS 1 67 AC	OE-S1: S 42 0 MS S 1
OE-S2: F7A0-EM12K		OE-S2: S 42 0 MS S 2

Aplicación - Propiedades

Flujo fundido para la soldadura de aceros al carbono. Aporta manganeso y silicio. Para aplicaciones con uno o varios hilos, en una o varias pasadas. Buen desprendimiento de escoria. Buen comportamiento con soporte de cobre. Especialmente diseñado para chapas finas (3–5 mm), aplicación típica en soldadura de farolas y postes metálicos. Índice basicidad Boniszewski 0.9.

Indicado para

S(P)235–S(P)355; L245–L360

Componentes principales % (valor típico)

CaO +	MgO	SiO ₂ +TiO ₂	Al ₂ O ₃ +MnO	CaF ₂
2	45	22	20	3

Condiciones de empleo

AC, DC+ hasta 900 A. Granulometría según EN760 2–20. Secado a 250–300°C durante 2 horas.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	S	P	Cu
OE-S1	0.04–0.06	0.9–1.3	0.1–0.3	≤ 0.02	≤ 0.03	≤ 0.35
OE-S2	0.04–0.06	1.1–1.5	0.1–0.3	≤ 0.02	≤ 0.03	≤ 0.35

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Rm N/mm ²	Re N/mm ²	E % 5d	Kv J 20°C	Kv J –20°C
AS 25	490–560	≥ 400	≥ 22	≥ 40	≥ 27
AS 35	520–600	≥ 420	≥ 22	≥ 40	≥ 27

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos
Peso (Kgs.)	25
Código	W000280070

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas

EN 760
SA AF 2 54 DC

Aplicación - Propiedades

OP 33 es un flux de soldadura básico especialmente, recomendado para la soldadura de aceros inoxidables austeníticos y resistentes a altas temperaturas. Su comportamiento respecto al contenido en carbono del metal base es neutro, esto permite, en combinación con los hilos apropiados, utilizarlo para la soldadura de aleaciones con muy bajo contenido en carbono. Prácticamente, no existen pérdidas de cromo. Su comportamiento respecto al silicio y manganeso, es también neutro, ni adiciona, ni elimina. Únicamente ocurrirán pérdidas de manganeso cuando se utilicen hilos con alto contenido en este elemento. El cordón de soldadura es homogéneo y sin mordeduras y exento de restos de escoria. Fácil desescoriado y puede utilizarse CC hasta 800A. Índice de basicidad Boniszewski 1.8. Granulometría según EN 760: 2-20.

Indicado para

ASME	EN	Con hilo
AISI 302, 304, 304L	X 2 CrNi 19 11 (1.4306), X 5 CrNi 18 10 (1.4301)	OE-308L
AISI 347, 321 ASTM A336Gr. F321 y F347	X 6 CrNiTi 18 10 (1.4541), X 5 CrNiNb 18 9 (1.4543) X 6 CrNiNb 18 10 (1.4550), X 12 CrNiTi 18 9 (1.4878)	OE-347
AISI 316L ASTM A351 Gr. CF3M y CF3MA	X 2CrNiMo17 13 2 (1.4404), X 2CrNiMo18 14 3 (1.4435) X 5 CrNiMo 17 12 2 (1.4401)	OE-316L
AISI 318L	X6CrNiMoTi17 12 2 (1.4571), X10CrNiMoTi18 12 (1.4573) X6CrNiMoNb17 12 2(1.4580), X10CrNiMoNb18 12(1.4583)	OE-318
	X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429), X2CrNiMoN18-14-3 (1.3952) X 2 CrNiMo18-14-3 (1.4435)	OE- S 20.16 L
A182 Gr.F51, UNS S31803, S31500, S31200, S32304	X 2 CrNiMo N 22 5 (1.4462)	OE- S 22.09
	X 15 CrNiSi 20 12 (1.4828)	OE-309L

Homologaciones

DB (con OE-308L, OE-316L, OE-347, OE-318, OE-S 20 16L y OE-S22 09)

Constituyentes principales % (Valores típicos)

SiO ₂ + TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
10	35	50

Condiciones de empleo

DC+ hasta arroximadamente 800 A, el flujo húmedo debe secarse a 300-350°C durante 2 horas

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Cr	Mn	Ni	Mo	Nb
OE-308L	< 0.03	18	1.5	9	---	---
OE-309LMO	< 0.03	21	1.8	15	3	---
OE-347	< 0.07	18	1.6	9	---	0.5
OE-316L	< 0.03	18	1.6	10	2.7	---
OE-318	< 0.07	18	1.3	10	2.7	0.5
OE-S22.9	< 0.03	23	1.8	9	3	---
OE-S20 16L	< 0.015	20	7	9	3	---

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Rs N/mm ²	Rm N/mm ²	A 5d %	KV J +20°C	KV J -60°C
OE-308L	> 500	> 350	> 35	> 75	>60
OE-309LMO	> 600	> 420	> 25	> 80	
OE-347	> 575	> 370	> 30	> 65	
OE-316L	> 525	> 350	> 30	> 75	>60
OE-318	> 600	> 370	> 30	> 65	
OE-S22.9	> 750	> 550	> 25		> 70
OE-S20 16L	> 570	> 390	> 35	>70	>30 (-196°)

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280038
--------------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO ACERO INOXIDABLE

Normas	
EN 760	S A FB 2 53 AC

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado para la soldadura de aceros inoxidables austeníticos incluyendo dúplex y estabilizados. Carácter neutro, usado con uno o con varios hilos. Aconsejado para chapas finas a alta velocidad. Muy buen desprendimiento de escoria incluso en chapas a mucha temperatura. Basicidad Boniszewski 2.2. Granulometría según EN 760: 2-20.

Indicado para

Hilo	Grado
OE-308L	ASME: AISI 304-204L-302 EN: X5CrNi18 8(1.4301), X2 CrNi 18 8 (1.4300)
OE-347	ASME: A336 gr. F321, F347 EN: X10CrNiTi 18 9 (1.4541), X12CrNiTi 18 9(1.4870), X10CrNiNb18 9 (1.4550), X5CrNiNb(1.4543)
OE-316L	ASME: A351 Gr. CF3M,CF3MA EN: X2CrNiMo18 10(1.4404), X2CrNiMo18 12(1.4435), X5CrNiMo18 10(1.4401)
OE-318	ASME: AISI 318L EM:X10CrNiMoNb18 10(1.4580), X10CrNiMoTi18 12(1.4573), X10CrNiMoNb18 12(1.4583)
OE-S 22 09	ASME: A182 Gr. F51, UNS S31803-S31500-S31200-S32304 EM:X2CrNiMoN22 5 8(1.4462)
OE-309LMO	Cladding de acero al carbono y débilmente aleado

Constituyentes principales % (Valores típicos)

CaO + CaF ₂ + MgO	SiO ₂	Al ₂ O ₃
54	7	37

Condiciones de empleo

DC+ o AC a 900 A, 350° durante 2h.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N
OE 308L	0.02	1.5	0.5	18	9	—	—	≤ 0.35	—
OE 347	0.07	1.5	0.5	18	9	—	1	0.35	—
OE 316L	0.02	1.5	0.5	18	10	2.5	—	—	—
OE 318	0.07	1.5	0.5	18	10	2.5	—	—	—
OE S 22 9*	0.03	1.5	0.5	22	8.5	3	—	—	0.18
OE 309L	0.02	1.5	0.5	22	13	—	—	—	—
OE309LMO	0.02	1.5	0.5	20	14	2.5	—	—	—

*De acuerdo con ESPY AWS A5.4-92: 40% (Valor típico) 35 – 65% (Valor garantizado)

PREN = % Cr + 3.3 x % Mo + 16 x % N = 35 (Valor típico)

Pitting Corrión Test (de acuerdo a ASTM G48 método A / condición test: 24h. a +20°C)

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO ACERO INOXIDABLE

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A ₅ (%)	Kv J +20°C	Kv J -60°C
OE 308L	As welded	≥ 500	≥ 350	≥ 35	>75	—
OE 347	As welded	≥ 570	≥ 500	≥ 35	—	≥ 70
OE 316L	As welded	≥ 520	≥ 350	≥ 30	>75	—
AS 318	As welded	≥ 600	≥ 390	≥ 30	—	≥ 100
OE S 22 9	As welded	≥ 700	≥ 600	≥ 30	≥ 50	—
OE 309L	As welded	≥550	≥400	≥30	≥70	≥70
OE 309LMO	As welded	≥550	≥370	≥25	≥65	—

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280062
--------------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas

EN 760

S A FB 2 55 AC H5

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado fluoruro-básico para la soldadura de aceros inoxidables y resistentes a la temperatura. También usado para la soldadura de aceros austeníticos, incluyendo dúplex y para bases níquel. Carácter neutro en cuanto al carbono, manganeso y silicio. Este flux es altamente básico (Boniszewski 2.7) y por lo tanto demuestra gran resistencia a la fisuración en caliente, lo que hace adecuado para soldar piezas masivas. Muy buen desprendimiento de escoria cuando es usado con hilos sin niobio ni titanio. Granulometría según EN 760: 2-20.

Indicado para

Hilo	Grado
OE-308L	ASME: AISI 304-204L-302 EN: X5CrNi18 8(1.4301), X2 CrNi 18 8 (1.4300), X2CrNi18-9(1.4306)
OE-347	ASME: A336 gr. F321, F347 EN: X10CrNiTi 18 9 (1.4541), X12CrNiTi 18 9(1.4870), X10CrNiNb18 9 (1.4550), X5CrNiNb(1.4543)
OE-316L	ASME: A351 Gr. CF3M, CF3MA EN: X2CrNiMo18 10(1.4404), X2CrNiMo18 12(1.4435), X5CrNiMo18 10(1.4401)
OE-318	ASME: AISI 318L ENX10CrNiMoNb18 10(1.4580), X10CrNiMoTi18 12(1.4573), X10CrNiMoNb18 12(1.4583)
OE-S 22 09	ASME: A182 Gr. F51, UNS S31803-S31500-S31200-S32304 ENX2CrNiMoN22 5 8(1.4462)
OE-20 16L	EN:10Ni14(1.5637)
OE-S25 10	EN: X2CrNiMoN25 7 4(1.4410)
NIFIL 600	ASME: UNS N06600, UNS N08800, UNS N08810 EM: 2.4816, 1.4876, 1.4958
NIFIL 625	ASME: UNS N06625, UNS N08825, A353-70, A553-70 EN 2.4816, 1.4876, 1.4958
OE-KV7M	ASME: A387 Gr. 91, A335 Gr. P91

Homologaciones

OE-20 16L: DB; OE-S22 09: DB; NIFIL 615: TÜV

Constituyentes principales % (Valores típicos)

CaO + MgO	SiO ₂ +TiO ₂	Al ₂ O ₃ +MnO	CaF ₂
40	15	20	25

Condiciones de empleo

AC, DC+, 350° durante 2h.

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	V	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N
OE 308L	0.03	1.2	—	19	9	—	—	—	—
OE 347	0.07	1.5	—	19	9	—	0.5	—	—
OE 316L	0.03	1.6	—	19	10	3	—	—	—
OE 318	0.07	1.3	—	19	10	3	0.5	—	—
OE 20 16L	0.03	7	—	20	16	3	0.5	—	0.15
OE S 22 9	0.03	1.8	—	23	9	3	—	—	0.1
OE-S25 10	0.04	0.5	—	25	10	4	—	—	0.25
NIFIL 600	0.03	—	—	22	74	—	2.5	—	—
NIFIL 625	0.03	0.3	—	23	60	10	3.5	—	—
OE-KV7M	0.13	1.1	0.25	9.5	<1	1.2	0.3	0.25	0.07

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A ₅ (%)	Kv J +20°C	Kv J -40°C
OE 308L	As welded	≥ 550	≥ 350	≥ 35	>75	—
OE 347	As welded	≥ 575	≥ 370	≥ 30	>65	—
OE 316L	As welded	≥ 550	≥ 370	≥ 30	>75	—
AS 318	As welded	≥ 600	≥ 370	≥ 30	>65	—
OE 20 16L	As welded	≥ 600	≥ 410	≥ 30	>120	—
OE S 22 9	As welded	≥ 750	550	≥ 25	—	>90
OE S25 10	As welded	≥ 650	≥ 550	≥ 20	—	≥50
NIFIL 600	As welded	≥ 600	≥ 380	≥ 30	>100	—
NIFIL 625	As welded	≥ 760	≥ 450	≥ 23	>75	—
OE-KV7M	760°Cx4h	≥ 680	≥ 550	≥ 22	>70	—

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280059
--------------------	-------------	------------

Normas

EN 760
SA FB 2 57 H5

Aplicación - Propiedades

OP 70Cr Spezial es un flux de soldadura básico especial, recomendado para la soldadura de aceros inoxidables austeníticos. Su comportamiento respecto al contenido en carbono del metal base es neutro, esto permite, en combinación con los hilos apropiados, utilizarlo para la soldadura de aleaciones con muy bajo contenido en carbono. Prácticamente, no existen pérdidas de cromo. Adiciona manganeso y silicio. El cordón de soldadura es homogéneo y sin mordeduras y exento de restos de escoria. Índice de basicidad Boniszewski 2.8. Granulometría según EN 760: 2–20.

Indicado para

ASME	EN	Con hilo
AISI 302, 304, 304L	X 2 CrNi 19 11 (1.4306), X 5 CrNi 18 10 (1.4301), X4CrNi18–12 (1.4303), X2CrNiN18–10 (1.4311), X6CrNiTi18–10 (1.4541), X6CrNiNb18–10(1.4550), GX5CrNiNb19–10(1.4552)	OE–308L
AISI 316L ASTM A351 Gr. CF3M y CF3MA	X 2CrNiMo17 13 2 (1.4404), X 2CrNiMo18 14 3 (1.4435) X 5 CrNiMo 17 12 2 (1.4401)	OE–316L

Homologaciones

Con OE–308L: RCC–M 2007 para uso nuclear

Constituyentes principales % (Valores típicos)

CaO+MgO 35	Al ₂ O ₃ + MnO 20	CaF ₂ 30
---------------	--	------------------------

Condiciones de empleo

DC+ hasta aproximadamente 700 A, el flujo húmedo debe secarse a 300–350°C durante 2 horas, altura del flux en soldadura 12–15 mm, Tª interpaso<175°C.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Cr	Mn	Ni	Mo	Nb
OE–308L	< 0.027	19.2	1.6	10.5	—	—
OE–316L	< 0.025	18	1.8	11.7	2.6	—

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Condiciones	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A 5d %	KV J +20°C
OE-308L	AW (RT)	> 250	> 520	> 30	> 60
OE-308L	AW(350°C)	>			
OE-316L	AW(RT)	> 380	> 550	> 27	> 60

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280058
-------------	-------------	------------

FLUX PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
EN 760	S A FB 2 AC H5

Aplicación - Propiedades

Flujo básico para combinar con hilos en base níquel. Muy buen desprendimiento de escoria y alta resistencia a la fisuración en caliente. Utilizado para soldadura y también cladding de pequeñas superficies. Este flux es altamente básico (Boniszewski 5). Granulometría según EN 760: 2-20.

Indicado para

Hilo	Grado
NIFIL 600	ASME: UNS N06600, UNS N08800, UNS N08810 EN: 2.4816, 1.4876, 1.4958
NIFIL 625	ASME: UNS N06625, UNS N08825, A353-70, A553-70 EN 2.4816, 1.4876, 1.4958, X7Ni9(1.563), X8Ni9(1.5662)
NIFIL C276	AS 353-70; SA553-70; X7Ni9(1.563), X8Ni9(1.5662)

Constituyentes principales % (Valores típicos)

CaO + MgO	SiO ₂ +TiO ₂	Al ₂ O ₃ +MnO	CaF ₂
18	6	47	20

Condiciones de empleo

AC, DC+, 350° durante 2h.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	V	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N
NIFIL 600	0.03	—	—	22	74	—	2.5	—	—
NIFIL 625	0.03	0.3	—	23	60	10	3.5	—	—

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	A ₅ (%)	Kv J +20°C	Kv J -196°C
NIFIL 600	As welded	≥ 600	≥ 350	≥ 42	—	>95
NIFIL 625	As welded	≥ 730	≥ 460	≥ 42	—	>80

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Bote metálico 30 Kg	W000280063
-------------	---------------------	------------

Normas

EN 760

SF CS 2 65 AC H5

Aplicación - Propiedades

Flujo fundido desarrollado para alcanzar buena soldabilidad en corriente alterna hasta 900A. con un solo hilo. Adaptado para soldadura en cornisa, puede ser utilizado también en posición plana o ángulo horizontal. Recomendado particularmente para la soldadura de aceros al 9%Ni en aplicaciones criogénicas (LPG/LNG), tales como la fabricación de tanques en terminales de regasificación, con hilo NIFIL C276. Índice de basicidad 1.3.

Indicado para

Hilo	Grado
NIFIL C276	ASME: A553

Constituyentes principales % (Valores típicos)

CaO + MgO + CaF ₂	SiO ₂	Al ₂ O ₃ + TiO ₂ + ZrO ₂
55	28	10

Condiciones de empleo

AC, DC+, secado a 250° durante 2h.

Composición química % (Valores típicos orientativos)

Hilo	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Fe	W
NIFIL C276	0.02	0.6	0.3	15.5	resto	16	6	3.5

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Hilo	Tratamiento térmico	Carga de rotura(MPa)	Límite elástico (MPa)	A5(%)	Kv J -196°C
NIFIL C276	As welded	600-720	> 500	> 35	>70

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos de 25 Kg	W000280069
-------------	----------------	------------

Normas

EN 760

SA CS 1

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado con granulometría optimizada para uso como respaldo en soldadura por una sola cara por arco sumergido. Se trata de depositar una capa fina en una regla de cobre que presiona la cara inferior de la junta. Después de soldeo, la escoria se separa fácilmente y la raíz muestra un perfil uniforme. Se usa con 1 hilo, en tándem o con varios hilos. Granulometría según EN 760: 1–12.

Constituyentes principales % (Valores típicos)

SiO ₂ + TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO	CaO+MgO
32	5	35

Condiciones de empleo

DC+ o AC, el flujo húmedo debe secarse a 300–350°C durante 2 horas

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos 25 Kg	W000280066
-------------	-------------	------------

FLUX PARA RECARGUE POR ARCO SUMERGIDO

Normas

EN 760

SA CS 3 87 CCrMo AC

Aplicación - Propiedades

Flujo aglomerado utilizado para el recargue de aceros en combinación con hilo S2 y S2Mo. El efecto aleante del flux depende de los parámetros utilizados, siendo obtenidas propiedades óptimas con 600 A, 32V y 50 cm/min. Tamaño de grano según EN760: 2–20.

Análisis flux

CaF ₂	CaO+MgO	SiO ₂ +TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO
10%	30%	40%	20%

Recomendaciones de empleo

DC+; AC, secado a 300–350°C durante 2–4 h.

Composición química % metal depositado (Valores típicos orientativos)

Pasadas	Hilo	C	Mn	Si	Cr	Mo
1	OE–S2Mo	0.17	0.9	0.4	1.9	0.3
2	OE–S2Mo	0.19	1.1	0.6	2.6	0.6
3	OE–S2Mo	0.2	1.2	0.7	2.9	0.6
1	OE–S2	0.14	1.2	0.4	1.9	0.1
2	OE–S2	0.18	1.3	0.5	2.8	0.2
3	OE–S2	0.19	1.3	0.6	2.8	0.3

Propiedades mecánicas (Valores típicos orientativos)

Pasadas	Hilo	TT	Dureza HB
1	OE–S2Mo	As welded	310
2	OE–S2Mo	As welded	440
3	OE–S2Mo	As welded	450
1	OE–S2	As welded	280
2	OE–S2	As welded	350
3	OE–S2	As welded	370

Unidades de empaquetado

Empaquetado	Sacos
Peso 25 Kg	W000280091

FLUX PARA RECARGUE

Normas	
	EN 760
	S A CS 2 Cr

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado para recargue por arco sumergido. Usado en combinación con bandas de acero inoxidable austenítico en dos capas. Muestra poca tendencia a absorber humedad. Su fórmula permite obtener una forma suave del cordón a la vez que la escoria sea de fácil desprendimiento. Empleado por las industrias petroquímica y nuclear por su gran resistencia a la fisuración. El volumen de flux debe ser 5 mm más alto que el stick-out, una altura mayor es perjudicial para la desgasificación. La distancia entre el pie del cordón precedente y el lateral de la banda es el overlap. Debe ser entre 5 y 10 mm según el espesor de cordón. En caso de humedad en el flux, éste debe ser secado a 300–350°C durante 2 horas. Granulometría conforme a EN 760:2–20. Índice de basicidad=1.1.

Composición química % (Flux)

CaF ₂ = 10	Al ₂ O ₃ +MgO = 41	SiO ₂ +CaO = 31
-----------------------	--	----------------------------

Parámetros

Banda (mm)	RANGO		
	Amps	Volts	Velocidad(mm/cm)
30x0,5	400–700	26–28	100–160
60x0,5	600–1000	26–28	100–160
90x0,5	750–1250	26–28	100–160

Combinaciones posibles

Depósito buscado	Capas	1ª capa	2ª capa	Parámetro óptimo	Ferrita delta
347	2	Suprastrip 24 13L	Suprastrip 19 9 LNb	900A/28V/15cm/mn	3–6
304L	2	Suprastrip 24 13L	Suprastrip 19 9L	900A/28V/15cm/mn	4–7
316L	2	Suprastrip 24 13L	Suprastrip 19 12 3L	900A/28V/15cm/mn	3–6

Influencia del stick-out en la dilución. (60 x 0.5mm / 1100A-24V-18cm/min).

Stick-out mm	30	35	40
Dilución %	25 %	21 %	19 %

Análisis del depósito (2 capas 60x0.5, 1150A/24V/17cm)

Posición	C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Ni	Mo	
Mat. Base(SA516 Gr.70)	0.18	0.3	1.47	0.002	0.002	0.006	0.13	0.05	0.01	
Suprastrip 24.13L	0.019	0.32	1.76	0.009	0.005	0.05	23.2	13.6	0.14	
Primera capa	0.059	0.65	1.46	0.013	0.01	0.054	17.7	10.1	0.11	e=4 mm
Suprastrip 19.9L	0.018	0.37	1.71	0.011	0.01	0.048	20	10.7	0.15	
Segunda capa	0.028	0.78	1.42	0.018	0.016	0.065	19.6	10.4	0.14	e=4 mm

Ferrita 7.5

Tasa de depósito

Banda	30x0.5	60x0.5	90x0.5
Tasa de depósito (kg/h)	12	25	37

Condicionamiento

Bote metálico de 30 kgs: W000280077 ; Bote metálico de 125 kgs: W000280078
--

FLUX PARA RECARGUE

Normas
EN 760
S A CS 2 Cr

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado para recargue por arco sumergido. Usado en combinación con bandas de base níquel SUPRASTRIP 600 y 625 en dos o más capas. Muestra poca tendencia a absorber humedad. Su fórmula permite obtener una forma suave del cordón a la vez que la escoria sea de fácil desprendimiento. Empleado por las industrias petroquímica y nuclear por su gran resistencia a la fisuración. El volumen de flux debe ser 5 mm más alto que el stick-out, una altura mayor es perjudicial para la desgasificación. La distancia entre el pie del cordón precedente y el lateral de la banda es el overlap. Debe ser entre 5 y 10 mm según el espesor de cordón. En caso de humedad en el flux, éste debe ser secado a 300–350°C durante 2 horas. Granulometría conforme a EN 760:2–20. Índice de basicidad=1.5.

Composición química % (Flux)

CaF ₂ = 12	Al ₂ O ₃ +MgO = 46	SiO ₂ +CaO = 29
-----------------------	--	----------------------------

Parámetros

Banda (mm)	RANGO(ÓPTIMO)		
	Amps	Volts	Velocidad(mm/cm)
30x0,5	400–750(570)	26–28(26)	100–160(150)
60x0,5	700–1300(750)	26–28(27)	100–200(150)

Influencia del stick-out en la dilución. (60 x 0.5mm / 1100A:24V:18cm/min).

Stick-out mm	30	35	40
Dilución %	25 %	21 %	19 %

Análisis del depósito (3 capas 30x0.5, 575A/26V/15cm, stick out 22mm)

Posición	C	Si	Mn	Nb	Cr	Fe	Mo
Mat. Base	0.18	0.32	1.39			resto	
Suprastrip 625	0.02	0.1	0.05	3.4	21.7	1.8	9
Primera capa	0.025	0.2	0.83	2.4	17.38	18.7	7.57
Segunda capa	0.02	0.22	0.87	2.8	19.71	8.3	8.57
tercera capa	0.015	0.23	1	2.9	20.74	2.7	8.94

Condicionamiento

Bote metálico de 30 kgs: W000280081

Normas	
EN 760	DIN 32522
S A FB 2	BF B 5 64355 DC+ 30 B-2-12

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado para electroescoria. Usado en combinación con bandas de acero inoxidable austenítico en una o dos capas. Muestra poca tendencia a absorber humedad. Su fórmula permite obtener una forma suave del cordón a la vez que la escoria sea de fácil desprendimiento. Empleado por las industrias petroquímica y nuclear por su gran resistencia a la fisuración. El volumen de flux debe ser 5 mm más alto que el stick-out, una altura mayor es perjudicial para la degasificación. La distancia entre el pie del cordón precedente y el lateral de la banda es el overlap. Debe ser entre 5 y 10 mm según el espesor de cordón. En caso de humedad en el flux, éste debe ser secado a 300–350°C durante 2 horas. Granulometría conforme a EN 760:2-20. Índice de basicidad=3.7.

Composición química % (Flux)

CaF ₂ = 65	Al ₂ O ₃ = 25	SiO ₂ +CaO = 7
-----------------------	-------------------------------------	---------------------------

Parámetros

Banda (mm)	RANGO		
	Amps	Volts	Velocidad(mm/cm)
30x0,5	400–750	24–27	120–250
60x0,5	800–1500	24–27	120–250
90x0,5	1200–2200	24–27	120–250

Combinaciones posibles

Depósito buscado	Capas	1ª capa	2ª capa	Parámetro óptimo	Ferrita delta
347	1	Suprastrip 21 11LNb		1200A/24V/17cm/mn	3–5
	2	Suprastrip 24 13L	Suprastrip 19 9 LNb	1200A/24V/20cm/mn	5–8
304L	1	Suprastrip 21 11L		1200A/24V/17cm/mn	3–6
	2	Suprastrip 24 13L	Suprastrip 19 9L	1200A/24V/20cm/mn	5–8
316L	1	Suprastrip 21 13 3L		1200A/24V/17cm/mn	3–6
	2	Suprastrip 24 13L	Suprastrip 19 12 3L	1200A/24V/20cm/mn	5–8
317L	2	Suprastrip 21 13 3L	Suprastrip 19 13 4L	1000A/24V/16cm/mn	–
904L	2	Suprastrip20 25 5LCu	Suprastrip20 25 5LCu	900A/24V/19cm/mn	–

Influencia del stick-out en la dilución. (60 x 0.5mm / 1100A-24V-18cm/min).

Stick-out mm	30	35	40
Dilución %	10 %	9 %	8 %

FLUX PARA RECARGUE

Análisis del depósito (1 capa 60x0.5, 1300A/24V/17cm, 590°C/75mn)

Posición	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	N
Material base	P355 NL1									
Suprastrip 21.13.3L	0.009	0.25	1.72	0.012	0.01	20.3	14	2.9		
A 3 mm de superficie	0.027	0.46	1.32	0.014	0.009	18.6	13.1	2.6	E=5.2mm	

Ferrita 5,1–6

Análisis del depósito (2 capas 60x0.5, 1150A/24V/17cm)

Posición	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	
Material base	0.049	0.12	0.41				
Suprastrip 19.9L	0.012	0.27	1.91	19.98	10.53	0.1	
Primera capa	0.019	0.47	1.52	18.6	10.1	0.1	e=3.4 mm
Segunda capa	0.02	0.43	1.55	19.4	10.7	0.1	e=3.4 mm

Tasa de depósito

Banda	30x0.5	60x0.5	90x0.5
Tasa de depósito (kg/h)	15	30	45

Condicionamiento

Bote metálico de 30 kgs: W000280082

FLUX PARA RECARGUE

Normas	
EN 760	DIN 32522
SA FB 2	BF B 5 64355 DC+ 30 B-2-12

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado para electroescoria de alta velocidad, aunque también utilizable en condiciones normales. Usado en combinación con bandas de acero inoxidable austenítico o austenítico-ferrítico en una o dos capas. Muestra poca tendencia a absorber humedad. Su fórmula permite obtener una forma suave del cordón a la vez que la escoria sea de fácil desprendimiento. El volumen de flux debe ser 5 mm más alto que el stick-out, una altura mayor es perjudicial para la desgasificación. La distancia entre el pie del cordón precedente y el lateral de la banda es el overlap. Debe ser entre 5 y 10 mm. según el espesor de cordón. En caso de humedad en el flux, éste debe ser secado a 450°C durante 2 horas. Al ser abierto guardar a 120°C. Granulometría conforme a EN 760:2-20. Índice de basicidad>3.

Composición química % (Flux)

CaF ₂ = 60	Al ₂ O ₃ = 20	SiO ₂ = 8
-----------------------	-------------------------------------	----------------------

Parámetros

Banda (mm)	RANGO		
	Amps	Volts	Velocidad(mm/cm)
30x0,5	400-900	24-27	120-350
60x0,5	800-1800	24-27	120-350
90x0,5	1200-2600	24-27	120-350

Combinaciones posibles

Depósito buscado	Capas	1ª capa	2ª capa	Parámetro óptimo	Ferrita delta
347	1	Suprastrip 24 13LNb		1400A/24V/25cm/mn	3-5
	2	Suprastrip 24 13L	Suprastrip 19 9 LNb	1500A/24V/35cm/mn	4-7
304L	1	Suprastrip 24 13L		1400A/24V/25cm/mn	3-6
	2	Suprastrip 24 13L	Suprastrip 19 9L	1500A/24V/35cm/mn	4-7
316L	2	Suprastrip 24 13L	Suprastrip 19 12 3L	1500A/24V/35cm/mn	3-6
22 09	2	Suprastrip 22 8 3L	Suprastrip 22 8 3L	900A/24V/18cm/mn	-

Influencia del stick-out en la dilución. (60 x 0.5mm / 1300A:25V:25cm/min).

Stick-out mm	30	35	40
Dilución %	13 %	12 %	10 %

Análisis del depósito (2 capas 60x0.5, 1450A/27V/30cm)

Posición	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	N
Mat. base (SA 516 Gr70)	0.18	0.3	1.47	0.002	0.002	0.13	0.05	0.01		0.006
Suprastrip 24.13L	0.019	0.32	1.76	0.009	0.005	23.2	13.6	0.14		0.05
Primera capa	0.043	0.4	1.46	0.008	0.005	19.3	11.48	0.03	0.015	0.054
Suprastrip 19.9L	0.018	0.37	1.71	0.011	0.01	20	10.7	0.15		0.048
Segunda capa	0.022	0.46	1.42	0.011	0.009	19.5	10.7	0.05	0.002	0.065

Ferrita 6; Espesor en cada capa 4 mm.

Tasa de depósito

Banda	30x0.5	60x0.5	90x0.5
Tasa de depósito (kg/h)	25	55	80

Condicionamiento

Bote metálico de 30 kgs: W000280084

Normas

EN 760
S A FB 2 Cr Ni Mo

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado para electroescoria. Usado en combinación con bandas de acero inoxidable austenítico tipo SUPRAS–TRIP 19 12 3 L. Su fórmula mejora el perfil del cordón y permite una excelente eliminación de la escoria. Adaptado a aplicaciones en la industria petroquímica, química y nuclear. Para depósito calidad 316L en una sola capa. El volumen de flux debe ser 5 mm más alto que el stick–out, una altura mayor es perjudicial para la desgasificación. La distancia entre el pie del cordón precedente y el lateral de la banda es el overlap. Debe ser entre 5 y 10 mm según el espesor de cordón. En caso de humedad en el flux, éste debe ser secado a 300–350°C durante 2 horas. Granulometría conforme a EN 760:2–20. Índice de basicidad >3.

Composición química % (Flux)

CaF ₂ = 66	Al ₂ O ₃ = 18	SiO ₂ = 3
-----------------------	-------------------------------------	----------------------

Parámetros

Banda (mm)	RANGO(ÓPTIMO)		
	Amps	Volts	Velocidad(mm/cm)
30x0,5	400–750	24–27	120–250
60x0,5	800–1500 (1300)	24–27 (24)	120–250 (180)
90x0,5	1200–2200	24–27	120–250

Stick out : 30 mm

Influencia del stick-out en la dilución. (60 x 0.5mm / 1100A:24V:18cm/min).

Stick-out mm	30	35	40
Dilución %	10 %	9 %	8 %

Análisis del depósito

Posición	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
Material base	0.096	0.180	1.03	0.014	0.003	0.05	0.2	0.001
Suprastrip 19.12.3L	0.01	0.38	1.72	0.012	0.01	18.5	13	2.73
A 2.5 mm de espesor	0.021	0.45	1.24	0.013	0.008	18.7	12.5	2.63

Tasa de depósito

Banda	30x0.5	60x0.5	90x0.5
Tasa de depósito (kg/h)	15	30	45

Condicionamiento

Bote metálico de 30 kgs: W000272493

FLUX PARA RECARGUE

Normas		
EN 760	DIN 32522	
S A FB 2 Cr Ni		

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado para electroescoria. Usado en combinación con bandas de acero inoxidable austenítico tipo SUPRAS–TRIP 19 9LNb. Su fórmula mejora el perfil del cordón y permite una excelente eliminación de la escoria. Adaptado a aplicaciones en la industria petroquímica, química y nuclear. Para depósito en calidad 347 en una sola capa. El volumen de flux debe ser 5 mm más alto que el stick–out, una altura mayor es perjudicial para la desgasificación. La distancia entre el pie del cordón precedente y el lateral de la banda es el overlap. Debe ser entre 5 y 10 mm según el espesor de cordón. En caso de humedad en el flux, éste debe ser secado a 300–350°C durante 2 horas. Granulometría conforme a EN 760:2–20. Índice de basicidad >3.

Composición química % (Flux)

CaF ₂ = 65	Al ₂ O ₃ = 18	SiO ₂ = 10
-----------------------	-------------------------------------	-----------------------

Parámetros

Banda (mm)	RANGO(ÓPTIMO)		
	Amps	Volts	Velocidad (mm/cm)
30x0,5	400–750	24–27	120–250
60x0,5	800–1500 (1100)	24–27 (24)	120–250 (150)
90x0,5	1200–2200	24–27	120–250

Stick out : 35 mm , temperatura entre pasadas <150°C overlap

Influencia del stick-out en la dilución. (60 x 0.5mm / 1100A·24V·18cm/min).

Stick-out mm	30	35	40
Dilución %	10 %	9 %	8 %

Análisis del depósito

Posición	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	N
Mat. base 10CrMo9-10	0.140	0.250	0.43	0.007	0.001	2.44	0.03	0.91	0.01	0.006
Banda	0.014	0.36	1.65	0.016	0.001	19.7	10.6	0.10	0.45	0.048
Primera capa	0.022	0.54	1.29	0.015	0.001	18.9	10.3	0.16	0.42	0.046

Overlap 8 mm, espesor 4,9 mm, ferrita 7.

Tasa de depósito

Banda	30x0.5	60x0.5	90x0.5
Tasa de depósito (kg/h)	15	30	45

Condicionamiento

Bote metálico de 30 kgs: W000272494

FLUX PARA RECARGUE

Normas	
EN 760	DIN 32522
S A FB 2	BF B 7 6544 DC+ 40 B-2-8

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado para electroescoria. Usado en combinación con bandas de base níquel en una o dos capas. Muestra poca tendencia a absorber humedad. Su fórmula permite obtener una forma suave del cordón a la vez que la escoria sea de fácil desprendimiento. Empleado por las industrias petroquímica y nuclear para conductos, reactores y enfriadores de gas. El volumen de flux debe ser 5 mm más alto que el stick-out, una altura mayor es perjudicial para la degasificación. La distancia entre el pie del cordón precedente y el lateral de la banda es el overlap. Debe ser entre 5 y 10 mm según el espesor de cordón. En caso de humedad en el flux, éste debe ser secado a 350°C durante 2 horas. Granulometría conforme a EN 760:2-20. Índice de basicidad=3.9.

Composición química % (Flux)

CaF ₂ = 60	Al ₂ O ₃ = 20	SiO ₂ = 5
-----------------------	-------------------------------------	----------------------

Parámetros

Banda (mm)	RANGO(ÓPTIMO)		
	Amps	Volts	Velocidad(mm/cm)
30x0,5	750-950(800)	22-24(22)	130-180(150)
60x0,5	900-1300(1200)	22-24(24)	120-220(150)

Influencia del stick-out en la dilución. (60 x 0.5mm / 1100A-24V-18cm/min).

Stick-out mm	30	35	40
Dilución %	18 %	15 %	13 %

Análisis del depósito (2 capas 60x0.5, 1125A/24V/12.5-15.5cm)

Posición	C	Si	Mn	Cr	Fe	Mo	
Material base	0.21	0.32	1.45				
Suprastríp 625	0.06	0.11	0.06	21.4	1.2	9.7	
Primera capa	0.039	0.17	0.24	20.3	10.9	7.7	e=5 mm
Segunda capa	0.026	0.22	0.18	20.6	1.9	9.2	e=5.5 mm

Tasa de depósito

Banda	30x0.5	60x0.5	90x0.5
Tasa de depósito (kg/h)	10	20	30

Condicionamiento

Bote metálico de 30 kgs: W000280085

FLUX PARA RECARGUE

Normas

EN 760

S A FB 2

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado para electroescoria de alta velocidad, aunque también utilizable en condiciones normales. Usado en combinación con bandas de base níquel SUPRASTRIP 600 y 625 en una o dos capas. Muestra poca tendencia a absorber humedad. Su fórmula permite obtener una forma suave del cordón a la vez que la escoria sea de fácil desprendimiento. El volumen de flux debe ser 5 mm más alto que el stick-out, una altura mayor es perjudicial para la desgasificación. La distancia entre el pie del cordón precedente y el lateral de la banda es el overlap. Debe ser entre 5 y 10 mm. según el espesor de cordón. En caso de humedad en el flux, éste debe ser secado a 450°C durante 2 horas. Al ser abierto guardar a 120°C. Granulometría conforme a EN 760:2-20. Índice de basicidad >3.

Composición química % (Flux)

CaF₂ = 65

Al₂O₃ = 20

SiO₂ = 8

Parámetros

Banda (mm)	RANGO		
	Amps	Volts	Velocidad(mm/cm)
30x0,5	400-900	24-27	120-350
60x0,5	800-1800	24-27	120-350
90x0,5	1200-2600	24-27	120-350

Influencia del stick-out en la dilución. (60 x 0.5mm / 1300A-25V-25cm/min).

Stick-out mm	30	35	40
Dilución %	13 %	12 %	10 %

Análisis del depósito (2 capas 60x0.5, 1450A/25V/28cm)

Posición	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Fe	Nb
Mat. base (SA 516 Gr70)	0.17	0.32	1.2	0.015	0.002	0.13	0.01	0.05	resto	0.006
Suprastrip 625	0.015	0.04	0.01	0.002	0.001	21.93	65	8.73	0.29	3.5
Primera capa	0.038	0.25	0.19	0.008	0.005	18.2	55.3	7.42	15.2	2.81
Segunda capa	0.018	0.24	0.04	0.007	0.006	21	63.5	8.53	2.8	3.28

Espesor en cada capa 4 mm.

Análisis del depósito (1 capas 60x0.5, 1200A/25V/15cm)

Posición	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Fe	Nb
Mat. base (13CrMo4-5)	0.14	0.24	0.5	0.015	0.0012	1.1	0.015	0.48	0.02	
Suprastrip 625	0.015	0.04	0.01	0.002	0.001	21.93	65	8.73	0.29	3.5
Primera capa	0.023	0.24	0.04	0.007	0.006	20.2	61.1	8.24	6.4	3.01

Espesor 4,8mm.

Tasa de depósito

Banda	30x0.5	60x0.5	90x0.5
Tasa de depósito (kg/h)	25	50	75

Condicionamiento

Bote metálico de 30 kgs: W000280087

Normas
EN 760
S A FB 2CrNiMo

Aplicación - Propiedades

Flux aglomerado de carácter muy básico para electroescoria. Diseñado para recargue en una capa en combinación con SUPRASTRIP 825. Muestra poca tendencia a absorber humedad. Su fórmula permite obtener una forma suave del cordón a la vez que la escoria sea de fácil desprendimiento. Empleado por las industrias petroquímica y nuclear para conductos, reactores y enfriadores de gas. El volumen de flux debe ser 5mm más alto que el stick-out, una altura mayor es perjudicial para la desgasificación. La distancia entre el pie del cordón precedente y el lateral de la banda es el overlap. Debe ser entre 5 y 10 mm según el espesor de cordón. En caso de humedad en el flux, éste debe ser secado a 350°C durante 2 horas. Granulometría conforme a EN 760:2-20. Índice de basicidad=4.

Composición química % (Flux)

CaF ₂ = 60	Al ₂ O ₃ = 20	SiO ₂ = 7
-----------------------	-------------------------------------	----------------------

Influencia del stick-out en la dilución. (60 x 0.5mm / 1100A-24V-18cm/min).

Stick-out mm	30	35	40
Dilución %	18 %	15 %	13 %

Análisis del depósito (1 capa, 60x0.5, 1100A/24V/18cm/min)

Posición	C	Si	Mn	Cr	Fe	Mo	Ni	Ti	Cu
Material base, P1 40mm	0.18	0.4	1.2	—	Resto		—	—	—
Suprastrip 825	0.015	0.3	0.8	22.2	32	3.0	Resto	0.6	2.0
Primera capa- a 3mm	0.025	0.7	0.8	21.2	36	2.9	Resto	0.1	1.7

Espesor de la capa: 4,6 mm; Tasa de deposición 21Kg/h

Test de plegado longitudinal 4t A 180° aceptado

Condicionamiento

Bote metálico de 30 kgs: W000280085

TIPO DE VARILLA	ASME II/C/		EN ISO	C	Mn	Si	S ≤	P ≤	Cr	Ni	Mo	Cu	V
	SFA-5.17	SFA-5.23											
OE S1	EL12	----	S1	0.1	0.5	0.1	0.02	0.02					
OE S2	EM12	----	S2	0.1	1	0.1	0.02	0.02					
OE-S3	EM12K	----	S3	0.1	1.45	0.1	0.02	0.02					
OE-SD3	EH12K	----	S3Si	0.1	1.7	0.3	0.015	0.015				0.04	
OE-S4	EH14	----	S4	0.12	2	0.1	0.025	0.025					
OE-S2Mo	----	EA2	S2Mo	0.1	1	0.2	0.02	0.02			0.5		
OE-SD3Mo	----	EA3	S3Mo	0.1	1.6	0.1	0.015	0.015			0.5	0.04	
OE-S2NiCu	----	EG	SNi1Cu	0.1	1	0.25	0.02	0.02	<0.3	1		0.5	
OE-SD3 1Ni1/4Mo	----	EG	SZ	0.1	1.5	0.25	—	—		1	0.25		
OE-SD3 1Ni1/2Mo	----	EG	S3Ni1Mo	0.12	1.8	0.2	0.015	0.015		0.9	0.6		
OE-SD3 2NiCrMo	----	EM4	S3Ni2,5CrMo	0.1	1.5	0.2	—	—	0.7	2.4	0.5		
OE-S2Ni1	----	ENi1	S2Ni1	0.1	1	0.15	—	—		0.9			
OE-S2Ni2	----	ENi2	S2Ni2	0.06	1	0.2	0.015	0.015		2.3			
OE-S2Ni3	----	ENi3	S2Ni3	0.08	1	0.2	0.015	0.015		3.2			
Tibor 22	----	EG	SZ	1	1.3	<0.1		0.015	Ti = 0.05		0.4	B=0.005	
Tibor 33	----	EG	SZ	0.09	1.2	0.3	0.15	0.015	Ti = 0.16		0.5	B=0.013	
OE-S2CrMo1	----	EB2	ScrMo1	0.12	1	0.2	0.02	0.02	1.2		0.5		
OE-S1CrMo2	----	EB3	ScrMo2	0.12	0.5	0.2	0.02	0.02	2.5		1		
OE-CROMO S225	----	EB3R	ScrMo2	0.13	<0.7	<0.2	0.01	0.01	2.5		1		
OE-CROMO S225V	----	EGR	----	<0.13	<1	<0.2	—	—	2.5		1	Nb	0.25
OE-S1CrMo5	----	EB6	ScrMo5	0.1	0.5	0.3	—	—	5.5		0.6		
OE-KV7M	----	EB9	ScrMo91	0.1	0.5	0.15	0.01	0.01	9	0.6	1	0.07	0.2
TIPO DE VARILLA	ASME II/C/		EN ISO	C	Mn	Si	S ≤	P ≤	Cr	Ni	Mo	Nb	V
	SFA-5.9	SFA-5.23											
OE-410	ER410			<0.12	<0.4	<0.5	—	—	13				
OE-430	ER430			<0.1	<0.6	<0.5	—	—	16				
OE-308L	ER308L		AS 19 9L	0.02	1.5	0.4	0.02	0.02	20	10			
OE-347	ER347		S19 9 Nb	0.05	1.6	0.4	0.02	0.02	19.5	9.5		0.7	
OE-316L	ER316L		S19 12 3 L	0.02	1.6	0.4	0.02	0.02	18	12.5	2.5		
OE-318	ER318		S19 12 3 Nb	0.05	1.3	0.4	—	—	19	12	2.7	0.7	
OE-20 16L			S20 16 3 MnL	0.02	7	0.2	0.02	0.02	20	16	3	N = 0.15	
OE-S22 09	ER 2209		S22 9 3 L	0.025	1.8	0.4	0.02	0.02	23	9	3	N = 0.12	
OE-S25 10			A SZ	0.02	2	0.4	0.02	0.02	26	10	4	N = 0.25	
OE-22 12 H			S22 12 H	0.12	2	1	—	—	22	12			
OE-309L	ER 309L		S23 12 L	0.02	1.8	0.4	0.02	0.02	24	13.5			
OE-309Lmo	ER309Lmo		SS 309Lmo	0.02	1.8	0.4	0.02	0.02	24	13.5	2.7		
TIPO DE VARILLA	ASME II/C/		EN ISO	C	Mn	Si	S ≤	P ≤	Cr	Ni	Mo	Nb	V
	SFA-5.14	SFA-5.23											
NIFIL 600	ER NiCr3		S Ni 6082	0.02	3	0.2	—	—	20	>67		2.5	
NIFIL 625	ERNiCrMo-3		S Ni 6625	0.02	0.3	0.3	—	—	22	>60	9	3.5	
NIFIL C276	ERNiCrMo-4		S Ni 6276	<0.02	0.7	0.07	W=4		16.5	Resto	16	Fe=5	

TIPO/ENCARRETADO		1,6 (16/250 Kg)*	2,0	2,4	3,2	4,0	4,8
OE S1	Bobina 25 Kg.	W000285000*	W000285004	W000285006	W000285008	W000285010	W000285012
	Bidón 300 Kg.	W000285002*	W000285005	W000285007	W000285009	W000285011	W000285013
OE S2	Bobina 25 Kg.	W000285014*	W000285018	W000285020	W000285023	W000285028	W000285033
	Bobina 90 Kg.				W000285024	W000285029	W000285034
	Bidón 300 Kg.	W0002850016*	W0002850019	W000285021	W000285026	W000285031	W000285035
	Spider 800 Kg.			W000285022	W000285027	W000285032	W000285037
OE-S3	Bobina 25 Kg.			W000285092	W000285095	W000285100	
OE-SD3	Bobina 25 Kg.	W000285111	W000285114	W000285116	W000285120	W000285125	W000285130
	Bobina 90 Kg.			W000285117	W000285121	W000285126	W000285131
	Bidón 300 Kg.	W000285112*		W000285118	W000285123	W000285128	W000285132
	Spider 800 Kg.			W000285119	W000285124	W000285129	W000285133
OE-S4	Bobina 25 Kg.	W000285074	W000285075	W000285076	W000285077	W000285080	W000285083
	Bidón 300 Kg.				W000285078	W000285081	W000285084
OE-S2Mo	Bobina 25 Kg.	W000285038*	W000285042	W000285044	W000285047	W000285052	W000285057
	Bobina 90 Kg.				W000285048	W000285053	W000285058
	Bidón 300 Kg.	W000285040	W000285043	W000285045	W000285050	W000285055	W000285060
	Spider 800 Kg.			W000285046	W000285051	W000285056	W000285061
OE-SD3Mo	Bobina 25 Kg.	W000285135	W000285136	W000285137	W000285138	W000285141	W000285144
	Bidón 300 Kg.				W000285139	W000285142	W000285145
	Spider 800 Kg.				W000285140	W000285143	W000285146
OE-S2NiCu	Bobina 25 Kg.	W000285148	W000285150	W000285151	W000285152	W000285154	
OE-SD3 1Ni1/4Mo	Bobina 25 Kg.	W000285223	W000285226	W000285228	W000285232	W000285236	
	Bidón 300 Kg.	W000285224	W000285227	W000285230	W000285234	W000285238	
	Spider 800 Kg.			W000285231	W000285235	W000285239	
OE-SD3 1Ni1/2Mo	Bobina 25 Kg.	W000285204*	W000285208	W000285210	W000285214	W000285218	
	Bidón 300 Kg.			W000285212		W000285220	
OE-SD3 2NiCrMo	Bobina 25 Kg.	W000285256	W000285259	W000285261	W000285264	W000285267	
	Bidón 300 Kg.	W000285257	W000285260	W000285263	W000285266	W000285269	
OE-S2Ni1	Bobina 25 Kg.	W000285157	W000285160	W000285162	W000285164	W000285166	
	Bidón 300 Kg.	W000285158	W000285161	W000285163	W000285165	W000285167	
OE-S2Ni2	Bobina 25 Kg.	W000285169	W000285172	W000285174	W000285176	W000285178	
	Bidón 300 Kg.	W000285170	W000285173	W000285175	W000285177	W000285179	
OE-S2Ni3	Bobina 25 Kg.	W000285181	W000285184	W000285186	W000285188	W000285190	
	Bidón 300 Kg.	W000285182	W000285185	W000285187	W000285189	W000285191	
Tibor 22	Bobina 25 Kg.	W000285270	W000285271	W000285272	W000285276	W000285281	
	Bidón 300 Kg.			W000285274	W000285279	W000285284	W000285288
	Spider 800 Kg.			W000285275	W000285280	W000285285	
Tibor 33	Bobina 25 Kg.	W000285289	W000285290	W000285291	W000285295	W000285300	
	Bidón 300 Kg.			W000285293	W000285298	W000285303	W000285307
OE-S2CrMo1	Bobina 25 Kg.	W000285309	W000285312	W000285314	W000285317	W000285320	
	Bidón 300 Kg.	W000285310	W000285313	W000285316	W000285319	W000285322	
OE-S1CrMo2	Bobina 25 Kg.	W000285324	W000285327	W000285329	W000285332	W000285335	
	Bidón 300 Kg.	W000285325	W000285328	W000285331	W000285334	W000285337	
OE-CROMO S225	Bobina 25 Kg.	W000285346	W000285349	W000285351	W000285354	W000285357	
	Bobina 90 Kg.			W000285352	W000285355	W000285358	
	Bidón 300 Kg.	W000285347	W000285350	W000285353	W000285356	W000285359	
	Bobina 25 Kg.	W000285361	W000285364	W000285366	W000285369	W000285372	
OE-CROMO S225V	Bobina 90 Kg.			W000285367	W000285370	W000285373	
	Bidón 300 Kg.	W000285362	W000285365	W000285368	W000285371	W000285374	
OE-S1CrMo5	Bobina 25 Kg.	W000285339	W000285341	W000285342	W000285343	W000285344	
OE-KV7M	Bobina 25 Kg.		W000285394	W000285396	W000285398		
OE-410	Bobina 25 Kg.	W000285757	W000285760	W000285762	W000285764	W000285766	
OE-430	Bobina 25 Kg.	W000285781	W000285784	W000285786	W000285788	W000285790	
OE-308L	Bobina 25 Kg.	W000285601	W000285604	W000285606	W000285608	W000285611	
	Bidón 300 Kg.	W000285602	W000285605	W000285607	W000285610	W000285612	
OE-347	Bobina 25 Kg.	W000285627	W000285630	W000285632	W000285634	W000285637	
OE-316L	Bobina 25 Kg.	W000285640	W000285643	W000285645	W000285647	W000285650	
	Bidón 300 Kg.	W000285641	W000285644	W000285646	W000285649	W000285651	
OE-318	Bobina 25 Kg.	W000285666	W000285669	W000285671	W000285673	W000285676	
OE-20 16L	Bobina 25 Kg.	W000285731	W000285734	W000285736	W000285738	W000285741	
OE-S22 09	Bobina 25 Kg.		W000285708	W000285710	W000285712	W000285715	
OE-S25 10	Bobina 25 Kg.			W000285723	W000285725	W000285728	
OE-22 12 H	Bobina 25 Kg.			W000285747	W000285749	W000285751	
OE-309L	Bobina 25 Kg.		W000285682	W000285684	W000285686	W000285689	
OE-309LMo	Bobina 25 Kg.			W000285697	W000285699	W000285702	
NIFIL 600	Bobina 25 Kg.			W000285798	W000285800	W000285802	
NIFIL 625	Bobina 25 Kg.	W000285805	W000285808	W000285810	W000285812	W000285814	
NIFIL C276	Bobina 25 Kg.			W000285822	W000285824	W000285826	

HILO TUBULAR PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
EN 756	
S 35 6 FB T3	
Flux	Clasificación
OP 121TT	AWS 5.17: F7AP8-EC1
OP 139	AWS 5.17: F8AP8-ECG
OP 181	AWS 5.17: F7AP4-ECG

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular para soldadura con arco sumergido de aceros estructurales de grano fino. La alta tasa de depósito incrementa la productividad un 30% con respecto al hilo sólido de diámetro equivalente. Para grandes espesores se usa en combinación con OP 121TT, para espesores medios con OP 139 y para alta velocidad especialmente en ángulo con OP 181.

Homologaciones

OP 121 TT	TÜV
OP 139	TÜV
OP 181	TÜV

Aplicaciones típicas

Flux	Grado
OP 121TT	S(P)235-S(P)420, ASME A516 todos los grados

Recomendaciones de empleo

DC+; AC, mantener en lugar seco evitando condensación.
--

Composición química material depositado % (Valores típicos orientativos)

Flux	C	Mn	Si
OP 121TT	0.06	1.70	0.40
OP 139	0.06	1.70	0.70
OP 181	0.06	1.90	0.90

Propiedades mecánicas material depositado (Valores típicos orientativos)

Hilo	T. Térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	E A _s (%)	Charpy V (J)			
					0°C	-20°C	-40°C	-60°C
OP 121TT	AW	500-640	≥ 420	≥ 20	---	---	>100	>80
OP 139	AW	500-640	≥ 420	≥ 20	---	---	>90	>60
OP 181	AW	500-640	≥ 420	≥ 20	---	>80	>27	---
OP 181	620°Cx2h	500-640	≥ 355	≥ 20	---	---	>100	>80

Unidades de empaquetado

Empaquetado	2,4	3,2	4,0
Bobina 25 Kg.	W000282022	W000282024	W000282028
Bobina 80 Kg.		W000282025	W000282029
Bidón 300 Kg.	W000282023(250 Kg.)	W000282026	W000282030

HILO TUBULAR PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
EN 756	
S 35 6 FB T3	
Flux	Clasificación
OP 121TT	AWS 5.17: F7AP8-EC1
OP 139	AWS 5.17: F8AP8-ECG
OP 181	AWS 5.17: F7AP4-ECG

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular microaleado para soldadura con arco sumergido en combinación con OP122, OP122FB y OP121TT. Particularmente adaptado a la soldadura con varios hilos. Una versión FLUXOCORD 2D y 3D ha sido desarrollada para combinar con 1 o con dos hilos sólidos tipo OE-S1. Cuando la soldadura se realiza por ambas caras, los resultados óptimos en impacto se obtienen con preparaciones en doble Y.

Aplicaciones típicas

Flux	Grado
OP 122	S(P)235-S(P)355, A, B, C, D, AH32 hasta EH36, S(P)460.

Recomendaciones de empleo

DC+; AC, mantener en lugar seco evitando condensación.

Composición química material depositado % (Valores típicos orientativos)

Flux	C	Mn	Si	P	S
OP 122	0.05	1.20	0.20	<0.025	<0.020

Propiedades mecánicas material depositado (Valores típicos orientativos)

Hilo	T. Térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	E A _s (%)	Charpy V (J)			
					0°C	-20°C	-40°C	-60°C
OP 122	AW	520-620	≥ 460	≥ 24	>100	>80	>60	---
OP 122	580°Cx1h.	520-620	≥ 460	≥ 24	>80	>60	>47	---

Unidades de empaquetado

Empaquetado	3,2	4,0
Bobina 25 Kg.	W000282040	W000282043
Bidón 250 Kg.	W000282042	W000282045

HILO TUBULAR PARA ARCO SUMERGIDO

Normas	
EN 756	
S 35 6 FB T3	
Flux	Clasificación
OP 121TT	AWS 5.23: F8A3-ECG-G/EN 756: S 46 4 FB TZ
OP 139	AWS 5.23: F8A2-ECG-G/EN 756: S 46 3 AB TZ

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular para soldadura con arco sumergido de aceros de intemperie. La alta tasa de depósito incrementa la productividad un 30% con respecto al hilo sólido de diámetro equivalente. Para grandes espesores se usa en combinación con OP 121TT, y para alta velocidad especialmente en ángulo con OP 139.

Aplicaciones típicas

Flux	Grado
OP 121TT	EN: S235J0W, S235J2W, S355J0W, S355J2W, S355K2W, CORTEN A, B, C ASME: SA 572-50, A588, A606-4, A262
OP 139	EN: S235J0W, S235J2W, S355J0W, S355J2W, S355K2W, CORTEN A, B, C ASME: SA 572-50, A588, A606-4, A262

Recomendaciones de empleo

DC+; AC, mantener en lugar seco evitando condensación.

Composición química material depositado % (Valores típicos orientativos)

Flux	C	Mn	Si	Cr	Ni	Cu
OP 121TT	0.05	1.30	0.20	0.4	0.7	0.6
OP 139	0.06	1.40	0.60	0.4	0.6	0.5

Propiedades mecánicas material depositado (Valores típicos orientativos)

Hilo	T. Térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	E A ₅ (%)	Charpy V (J)			
					0°C	-20°C	-30°C	-40°C
OP 121TT	AW	540-620	≥ 460	≥ 20	—	>100	>80	>60
OP 139	AW	540-620	≥ 460	≥ 20	>100	>80	>60	—

Unidades de empaquetado

Empaquetado	2,4	3,2	4,0
Bobina 25 Kg.	W000282089	W000282091	W000282095
Bobina 80 Kg.		W000282092	W000282096
Bidón 300 Kg.	W000282090(250 Kg.)	W000282093	W000282097

HILO TUBULAR PARA ARCO SUMERGIDO

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular para soldadura con arco sumergido de aceros de grano fino de alto límite elástico en combinación con OP 121TTW. Alcanza propiedades mecánicas tanto en condiciones "as welded" como después de tratamiento térmico. Antes de usarse el flux debe secarse durante 2 horas a 300–350°C. Las propiedades mecánicas dependen del régimen de enfriamiento, de las condiciones de soldadura y de la energía introducida.

Aplicaciones típicas

Flux	Grado
OP 121TTW	EN: S620–S690 ASME: X80, HY80, QIN, SA302 Gr. C y D.

Recomendaciones de empleo

DC+; AC, mantener en lugar seco evitando condensación.

Composición química material depositado % (Valores típicos orientativos)

Flux	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni
OP 121TTW	0.05	1.40	0.20	0.6	0.4	2.5

Propiedades mecánicas material depositado (Valores típicos orientativos)

Hilo	T. Térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	E A ₅ (%)	Charpy V (J)			
					0°C	-20°C	-40°C	-60°C
OP 121 TTW	AW	750–830	≥ 680	≥ 16	—	>80	>50	—
OP 121 TTW	580°Cx2h	740–820	≥ 660	≥ 16	—	>50	—	—

Unidades de empaquetado

Empaquetado	2,0	2,4	3,2	4,0
Bobina 25 Kg.	W000282115	W000282117	W000282119	W000282122
Bobina 80 Kg.			W000282120	W000282123
Bidón 250 Kg.	W000282116	W000282118	W000282121	W000282124

HILO TUBULAR PARA ARCO SUMERGIDO

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular para soldadura con arco sumergido, en combinación con OP 121TT y OP 41TT, de recipientes a presión que deban ser normalizados después de soldadura. El depósito de soldadura no es pues utilizable en condiciones "as welded" o "stress relieved".

Aplicaciones típicas

Flux	Grado
OP 121TT	S(P)420-S(P)460, S500

Recomendaciones de empleo

DC+; AC, mantener en lugar seco evitando condensación.

Composición química material depositado % (Valores típicos orientativos)

Flux	C	Mn	Si	V	Mo	Ni
OP 121TT	0.05	1.40	0.10	0.12	0.35	1.8

Propiedades mecánicas material depositado (Valores típicos orientativos)

Hilo	T. Térmico	Rm N/mm ²	Rs N/mm ²	E A _s (%)	Charpy V (J)			
					0°C	-20°C	-40°C	-60°C
OP 121 TT	N + A(550-650°C)	570-670	≥ 460	≥ 22	---	>100	>80	>47
OP 121 TT	N (940°C)	550-650	≥ 420	≥ 22	---	>100	>80	>47

Unidades de empaquetado

Empaquetado	2,4	3,2	4,0
Bobina 25 Kg.	W000282063	W000282065	W000282067
Bidón 250 Kg.	W000282064	W000282066	W000282068

HILO TUBULAR DE RECARGUE PARA ARCO SUMERGIDO

Normas

EN 14700: Con OP122 T Fe1

DIN 8555: Con OP122 UP1-GF-BFB1-65-400-P

Aplicación - Propiedades

Hilo tubular para recargue con arco sumergido, en combinación con OP 122, para durezas medias. Utilizado para recargue de rodillos, piezas de excavación, cadenas de maquinaria pesada, etc. El depósito es mecanizable hasta la tercera capa y es resistente a los impactos. Una capa colchón es necesaria solamente en materiales base difícilmente soldables, en este caso un precalentamiento entre 200–250°C es recomendado. Es posible el endurecimiento por calor.

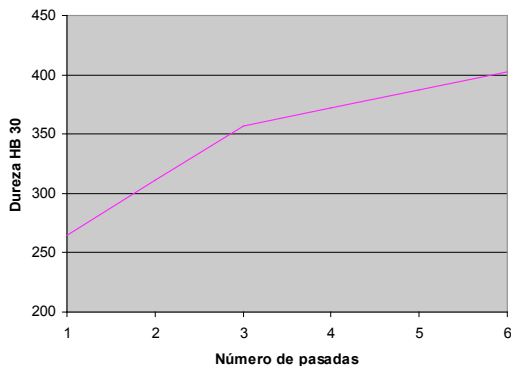
Recomendaciones de empleo

DC+; AC, mantener en lugar seco evitando condensación.

Composición química material depositado % (Valores típicos orientativos)

Flux	C	Mn	Si	Cr
OP 122	0.22	1.80	0.7	1,5

Propiedades mecánicas material depositado (Valores típicos orientativos)



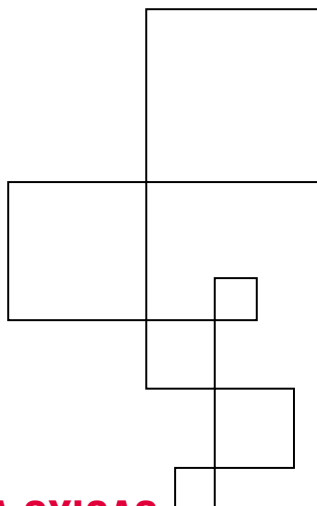
Unidades de empaquetado

Empaquetado	2,4	3,2	4,0
Bobina 25 Kg.	W000282327	W000282329	W000282331
Bidón 250 Kg.	W000282328	W000282330	W000282332

TIPO DE BANDA	ASME II/C/		EN ISO	C	Mn	Si	Fe	Nb	Cr	Ni	Mo	Cu	N
	SFA-5.9	SFA-5.14											
SUPRASTRIP 19 9 L	EQ308L	----	B 19 9 L	0.01	1.9	0.4			20	10.5			
SUPRASTRIP 24 13 L	EQ309L	----	B 23 12 L	0.01	1.8	0.4			23.6	13.3			
SUPRASTRIP 24 13 LNb	~EQ309LNb	----	B Z	0.02	1.8	0.3		0.7	24	12.8			0.05
SUPRASTRIP 19 9 LNb	EQ347	----	B 19 9 Nb	0.02	1.8	0.4		0.5	19.5	10.5			
SUPRASTRIP 19 12 3 L	EQ316L	----	B 19 12 3 L	0.014	1.8	0.35			18.7	12.6	2.7		0.05
SUPRASTRIP 21 11 LNb	~EQ347	----	B 21 11 Nb	0.02	1.9	0.2		0.6	21	11			
SUPRASTRIP 21 13 3 L	~EQ309LMO	----	B Z	0.01	2	0.3			20.5	14	2.9		
SUPRASTRIP 19 13 4 L	EQ317L		B 19 13 4 L	0.02	1.5	0.4			19	14	3.5		
SUPRASTRIP 20 25 5LCu	EQ385		B 20 25 5LCu	0.025	1.8	0.4			20.5	25	4.5	1.2	
SUPRASTRIP 22 9 3L	EQ 2209		B 22 9 3 L	0.02	1.5	0.5			23	9	3		
SUPRASTRIP 625	----	EQ NiCrMo-3	----	0.02	0.2	0.1		3.8	22	Resto	9	0.4	
SUPRASTRIP 825	----	EQ NiCrFe-1	----	0.02	0.8	0.25	30		20	Resto	3	2	

TIPO	30x0,5 (25 Kg.)	60x0,5 (50 Kg.)	90x0,5 (50 Kg.)
SUPRASTRIP 19 9 L	W000272782	W000271370	---
SUPRASTRIP 24 13 L	W000272780	W000271362	W000271363
SUPRASTRIP 24 13 LNb		W000271364	W000271365
SUPRASTRIP 19 9 LNb	W000272781	W000271367	W000271368
SUPRASTRIP 19 12 3 L	W000272783	W000271372	W000271373

SOLDADURA OXIGAS

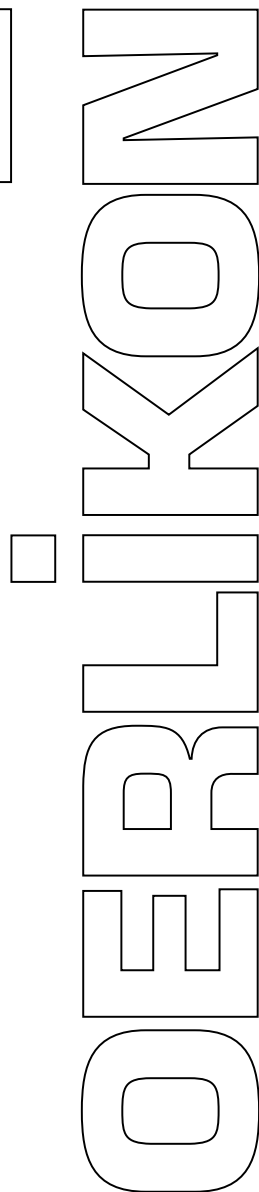
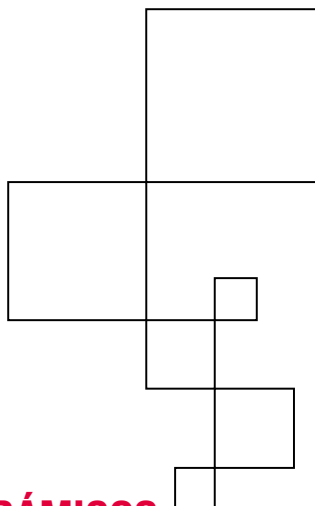


OERLIKON

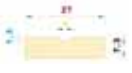
TIPO DE VARILLA	Normas	Propiedades	Aplicación	Tipo de llama*	T° fusión	Flux	Resultados mecánicos	Medidas	Referencia	Paquete
Acero Extrasuave	—	C=0,085% Mn=0,45%	Aceros de construcción	O.A.	1500°C	—	Rm=420MPa A5%=25 KV a +20°C:50	2,0x1000 3,2x1000 4,0x1000	18110122 18110123 18110124	20 Kg 20 Kg 25 Kg.
Soudofer	EN 12536: OI AWS 5.2: R45	C=0,085% Mn=0,45% Cobreada	Aceros de construcción	O.A.	1500°C	—	Rm=420MPa A5%=25 KV a +20°C:50	1,6x1000 2,0x1000 2,4x1000 3,2x1000 4,0x1000	W000293702 W000293705 W000293708 W000293711 W000293714	5 Kg.
Soudobronze	AWS5.8: RB CuZn4	Varilla de latón desnuda	Acero, cobre, latón, bronce, níquel, monel	O.A., O.P., O.G	900°C	Socobox, polvo, bote 750g. 18170051	Rm=350MPa A5%=25	2,0x1000 2,4x1000 3,2x1000 4,0x1000	W000293539 W000293542 W000293545 W000293548 W000293551	5 Kg.
Soudobronze E	AWS5.8: RB CuZn4	Varilla de latón con decapante gris.	Acero, cobre, latón, bronce, níquel, monel	O.A., O.P., O.G	900°C	—	Rm=400MPa A5%=25	2,0x500 2,4x1000 2,4x1000 3,0x1000 4,0x1000	W000293554 W000293557 W000293560 W000293564 W000293567	59 Uds. 100 Uds. 100 Uds. 50 Uds. 30 Uds.
Superix AG E	—	Con adición de plata. Con decapante amarillo.	Reparación aceros galvanizados	O.A., O.P., O.G	875°C	—	Rm=480MPa A5%=30	3,0x500	W000293579	1 Kg.
Filalu	—	Con decapante interior.	Aluminio. Unión disimilar Al-Cu-latón.	O.A.	600°C	Si varilla desnuda: Odal W000293737 Bote 200 gr.	Rm=480MPa A5%=30	2,0x350	W000293596	250 gr.
OE-FN	DIN 8513: GFe-Cl AWS 5.15: R-Cl	C=4%, Si=3% Precalentamiento. Mecanizable.	Fundición: Bloques motor, cilindros, etc.	O.A.	1250°C	Soudobronze, bote 200g. W000293729	Dureza 185 HB	5,0x600	7624050A	0.5 Kg.
Cuprobraz	EN 1044: CP102 DIN 8513: L-Cu P7	No necesita decapante para cobre puro.	Cobre y bronce.	O.A., O.P., O.G	730°C	Pasta Silver G bote 200g. W000272291 Polvo Brasoflux	Rm=450MPa A% =5 IACS=7,5%	2,0x500 2,0x500 3,0x500	W000293665 W000293668 W000293670	1 Kg. 5 Kg. 1 Kg.
Cuprobraz 2Ag	EN 1044: CP105 DIN 8513: L-Ag 2P	2% Ag. No necesita decapante para cobre puro.	Cobre y bronce.	O.A., O.P., O.G	740°C	Silver G Brasoflux, bote 200g. W000293744	Rm=450MPa A% =6 IACS=5,5%	2,0x500 3,0x500	W000293681 W000293683	1 Kg.
Cuprobraz 5Ag	EN 1044: CP104 DIN 8513: L-Ag5P	Ag=5% P=6% Varilla desnuda	Cobre y sus aleaciones	O.A., O.P., O.G	710°C	Pasta Silver G bote 200g. W000272291 Polvo Brasoflux	Rm=570MPa A5%=9 IACS=9,6%	2,0x500	W000293685	1 Kg.
Cuprobraz 15Ag	EN 1044: CP102 DIN 8513: L-Ag 15P	Ag=15% P=5% Varilla desnuda	Cobre y sus aleaciones	O.A., O.P., O.G	700°C	Silver G Brasoflux, bote 200g. W000293744	Rm=650MPa A% =10 IACS=10%	2,0x500	W000293695	1 Kg.
Silver 200	EN 1044: AG 206 DIN 8513: L-Ag20Sn	Ag=20% d=8,4 Cu=44% Zn=36%	Mat. férricos y no férricos, salvo aluminio.	O.A., O.P., O.G	750°C	Pasta Silver G bote 200g. W000272291 Polvo Brasoflux	Rm=430MPa A% a 20°C=25 IACS=23,5%	1,5x500 2,0x500	W000293606 W000293609	250 gr.
Silver 200E	DIN 8513: L-Ag20Sn	Recubierta con decapante, amarillo	Mat. férricos y no férricos, salvo aluminio.	O.A., O.P., O.G	750°C	—	Rm=430MPa A% a 20°C=25 IACS=23,5%	1,5x500 2,0x500	W000293612 W000293615	250 gr.
Silver 340	EN 1044: AG 106 DIN 8513: L-Ag34Sn	Ag=34% d=8,7 Cu=36% Zn=27%	Mat. férricos y no férricos, salvo aluminio.	O.A., O.P., O.G	730°C	Silver G Brasoflux, bote 200g. W000293744	Rm=460MPa A% a 20°C=25 IACS=18%	1,5x500 2,0x500	W000293801 W000293804	250 gr.
Silver 340E	EN 1044: AG 106 DIN 8513: L-Ag34Sn	Recubierta con decapante, verde	Mat. férricos y no férricos, salvo aluminio.	O.A., O.P., O.G	730°C	—	Rm=460MPa A% a 20°C=25 IACS=18%	1,5x500 2,0x500	W000293807 W000293810	250 gr.
Silver 400	DIN 8513: L-Ag40Sn EN 1044: AG 105	Ag=40% d=9,1 Cu=30% Zn=32%	Mat. férricos y no férricos, salvo aluminio.	O.A., O.P., O.G	710°C	Pasta Silver G bote 200g. W000272291 Polvo Brasoflux	Rm=480MPa A% a 20°C=30 IACS=18%	1,5x500 2,0x500 3,0x500	W000293816 W000293819 W000293822	250 gr.
Silver 400E	DIN 8513: L-Ag40Sn EN 1044: AG 105	Recubierta con decapante, blanco	Mat. férricos y no férricos, salvo aluminio.	O.A., O.P., O.G	710°C	—	Rm=480MPa A% a 20°C=30 IACS=18%	1,5x500 2,0x500	W000293825 W000293828	250 gr.
Silver 450	DIN 8513: L-Ag45Sn EN 1044: AG 104	Ag=45% d=9,1 Cu=27% Zn=26%	Mat. férricos y no férricos, salvo aluminio.	O.A., O.P., O.G	680°C	Silver G Brasoflux, bote 200g. W000293744	Rm=550MPa A% a 20°C=25 IACS=18%	2,0x500 3,0x500	W000293843 W000293846	250 gr.
Silver 450E	DIN 8513: L-Ag45Sn EN 1044: AG 104	Recubierta con decapante, blanco	Mat. férricos y no férricos, salvo aluminio.	O.A., O.P., O.G	680°C	—	Rm=550MPa A% a 20°C=25 IACS=18%	1,5x500 2,0x500	W000293837 W000293840	250 gr.
Silver 560E	DIN 8513: L-Ag56Sn EN 1044: AG 102	Recubierta con decapante, rojo	Mat. férricos y no férricos, salvo aluminio.	O.A., O.P., O.G	655°C	—	Rm=420MPa A% a 20°C=30 IACS=8,3%	1,5x500 2,0x500	W000293849 W000293856	250 gr.

O.A.= Oxiacetilénica, O.P.= Oxi-propano, O.G.= Oxi-gas natural.

SOPORTES CERÁMICOS

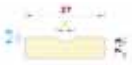


Con cinta aluminizada

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 391	KERALINE TA1 - 6 mm				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 6 bolsas por caja (36 metros)

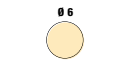
Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 392	KERALINE TA2 - 9 mm				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 6 bolsas por caja (36 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 393	KERALINE TA3 - 13 mm				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 6 bolsas por caja (36 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 394	KERALINE TF1 - 6 mm				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 6 bolsas por caja (36 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 395	KERALINE TF2 - 9 mm				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 6 bolsas por caja (36 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 396	KERALINE TF3 - 13 mm				600 mm / pieza 10 piezas por bolsa (6 metros) 6 bolsas por caja (36 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 397	KERALINE TR1 - 6 mm				600 mm / pieza 50 piezas por bolsa (30 metros) 5 bolsas por caja (150 metros)

Con cinta aluminizada

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 398	KERALINE TR2 - 7 mm				600 mm / piece 50 piezas por bolsa (30 metros) 5 bolsas por caja (150 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 399	KERALINE TR3 - 8 mm				600 mm / piece 20 piezas por bolsa (12 metros) 8 bolsas por caja (96 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 400	KERALINE TR4 - 9 mm				600 mm / piece 20 piezas por bolsa (12 metros) 7 bolsas por caja (84 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 401	KERALINE TR5 - 12 mm				600 mm / piece 520 piezas por bolsa (12 metros) 5 bolsas por caja (60 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 402	KERALINE TR6 - 15 mm				600 mm / piece 15 piezas por bolsa (9 metros) 5 bolsas por caja (45 metros)

Soporte metálico

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 403	KERALINE TM1 - 13 mm				600 mm / piece 10 piezas por bolsa (6 metros) 7 bolsas por caja (42 metros)

Referencia	Tipo	Dimensiones (mm)	Esquema 3D	Aplicación	Empaquetado
W 000 010 404	KERALINE TM2 - 18 mm				600 mm / piece 9 piezas por bolsa (5.4 metros) 5 bolsas por caja (27 metros)

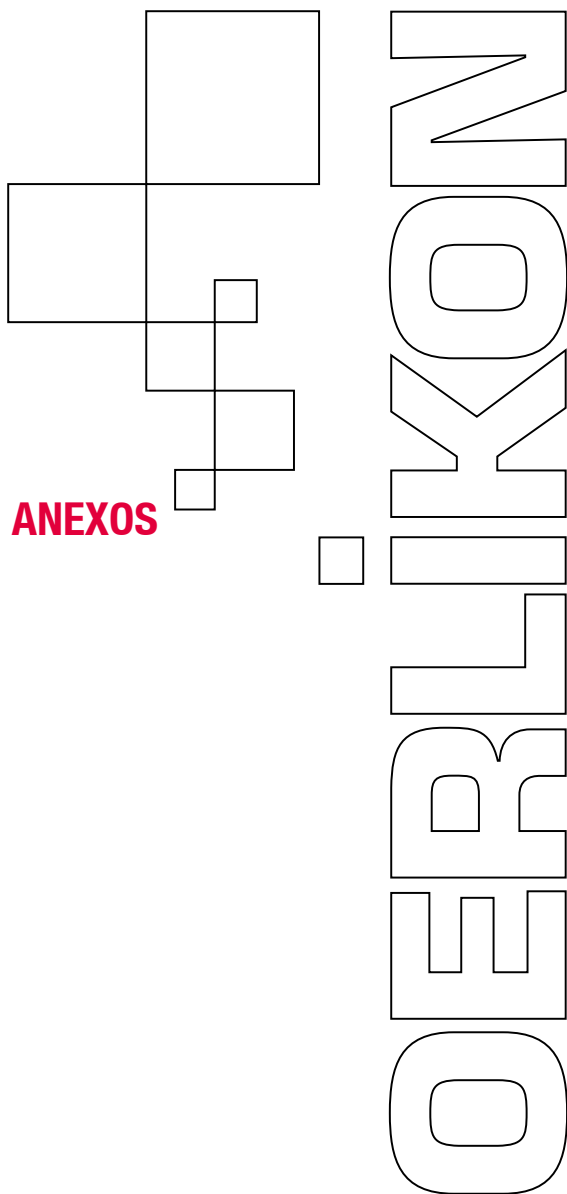


Tabla de conversión de aceros normas DIN y EN

EN Designación	DIN-EN-Estándar	DIN Designación	DIN Estándar	Nº de material
10CrMo9-10	10028-2	10 CrMo 9 10	17155 (17175)	1.7380
12CrMo9-10	10222-2	(10 CrMo 9 10)	17243	(1.7375)
12Ni14	10222-3	10 Ni 14	17280	1.5637
12Ni14G1	10028-4	10 Ni 14	17280	1.5637
12Ni14G2	10028-4	10 Ni 14	17173, 17174	1.5637
13CrMo4-5	10028-2	13 CrMo 4 4	17155 (17175)	1.7335
13MnNi6-3	10222-3, 10028-4	13 MnNi 6 3	(17173), 17174,	1.6217
16Mo3	10028-2	15 Mo 3	17155 (17175)	1.5415
36CrNiMo4	10083-1	36 CrNiMo 4	17200	1.6511
E295	10025	St 50-2	17100	1.0050
E335	10025	St 60-2	17100	1.0060
E360	10025	St 70-2	17100	1.0070
G17CrMo5-5	10213-2	GS-17 CrMo 5 5	17245	1.7375
G17CrMoV5-11	10213-2	GS-17 CrMoV 5 11	17245	1.7706
GP240R	10213-2	GS-45	1681	1.0446
GX22CrMoV12-1	10213-2	G-X 22 CrMoV 12 1	17245	1.4931
GX5CrNi19-10	10213-4	G-X 6 CrNi 18 9	17445	1.4308
GX5CrNiMo19-11	10213-4	G-X 6 CrNiMo 18 10	17445	1.4408
GX5CrNiMoNb 19-11	10213-4	G-X 5 CrNiMoNb 18	17445	1.4581
GX5CrNiNb 19-10	10213-4	G-X 5 CrNiNb 18 9	17445	1.4552
GX8CrNi12	10213-2	G-X 8 CrNi 12	17245	1.4107
L210GA	10208-1	RRStE 210.7	17172	1.0319
L290GA	10208-1			1.0483
L290MB	10208-2	StE 290.7 TM	17172	1.0429
L290NB	10208-2	StE 290.7	17172	1.0484
L360GA	10208-1			1.0499
L360MB	10208-2	StE 360.7 TM	17172	1.0578
L360NB	10208-2	StE 360.7	17172	1.0582
L360QB	10208-2			1.0590
L415MB	10208-2	StE 415.7 TM	17172	1.8973
L415NB	10208-2	StE 415.7	17172	1.8972
P235GH	10028-2	H I	17155	1.0345
P235S	10207	(RKSt 37-2 - 1.0125)	(17119)	1.0112
P235T1	10216-1, 10217-1	St 37.0	1629, 1626	1.0254
P235T2	10216-1, 10217-1	St 37.4	1628, 1630	1.0255
P265GH	10028-2	H II	17155	1.0425
P265S	10207	(QSt 44-2 - 1.0128)		1.0130
P275N	10028-3	StE 285	17102, SEW 081	1.0486
P275NH	10222-4, 10028-3	WStE 285	17102, 17103, SEW	1.0487
P275NL1	10028-3	TSStE 285	17102, SEW 081	1.0488
P275NL2	10028-3	EstE 285	17102, SEW 081	1.1104
P275NL1	10028-3	TSStE 285	17102, SEW 081	1.0488
P275NL2	10028-3	EstE 285	17102, SEW 081	1.1104
P275SL	10207	(TTSt 35 - 1.1101)	(17173, 17174)	1.1100
P275T1	10216-1, 10217-1	St 44.0	1626, 1629	1.0256
P275T2	10216-1, 10217-1	St44.4	1628, 1630	1.0257
P295GH	10028-2	17 Mn 4	17155 (17175)	1.0481
P355GH	10028-2	19 Mn 6	17155 (17175)	1.0473
P355N	10216-1, 10217-1	St 52.0	1626, 1629	1.0421
P355N	10028-3	StE 355	17102, SEW 081	1.0562
P355N	10216-1	St 52.4	1630	1.0581
P355NH	10028-3	WStE 355	17102, SEW 081	1.0565

Tabla de conversión de aceros normas DIN y EN

EN Designación	DIN-EN-Estándar	DIN Designación	DIN Estándar	Nº de material
P355NL1	10028-3	TSIE 355	17102, SEW 081	1.0566
P355NL2	10028-3	ESIE 355	17102, SEW 081	1.1106
P420NH	10222-4	WSIE 420	17103	1.8932
P460N	10028-3	SIE 460	17102, SEW 089	1.8905
P460NH	10028-3	WSIE 460	17102, SEW 089	1.8935
P460NL1	10028-3	TSIE 460	17102, SEW 089	1.8915
P460NL2	10028-3	ESIE 460	17102, SEW 089	1.8918
S 185	10025	St 33	17100	1.0035
S235J0	10025	St 37-3 U	17100	10114
S235J0W	10155	(WTSt 37-2)	SEW 087	1.8958
S235J2G3	10025	St 37-3 N	17100	1.0116
S235J2G4	10025			1.0117
S235J2W	10155	WTSt 37-3	SEW 087	1.8961
S235JR	10025, 10219-1	St 37-2	17100	1.0037
S235JRG1	10025	Ust 37-2	17100	1.0036
S235JRG2	10025	RSt 37-2	17100	1.0038
S235JRH	10210-1			1.0039
S275J0	10025, 10219-1	St 44-3 U	17100	1.0143
S275J0H	10210-1	RoSt 44-2	17120	1.0149
S275J2G3	10025, 10219-1	St 44-3 N	17100	1.0144
S275J2G4	10025		17100	1.0145
S275J2H	10210-1	RoSt 44-3	17120	1.0138
S275JR	10025	St 44-2	17100	1.0044
S275M	10113-3, 10219-1			1.8818
S275ML	10113-3, 10219-1			1.8819
S275N	10113-2	SIE 285	17102	1.0490
S275NL	10113-2	TSIE 285	17102	1.0491
S355J0	10025, 10219-1	St 52-3 U	17100	1.0553
S355J0H	10210-1			1.0547
S355J0W	10155			1.8959
S355J0WP	10155			1.8945
S355J2G1W	10155	WTSt 52-3	SEW 087	1.8963
S355J2G2W	10155			1.8965
S355J2G3	10025, 10219-1	St 52-3 N	17100	1.0570
S355J2G4	10025			1.0577
S355J2H	10210-1	RoSt 52-3	17120	1.0576
S355J2WP	10155			1.8946
S355JR	10025			1.0045
S355K2G1W	10155			1.8966
S355K2G2W	10155			1.8967
S355K2G3	10025			1.0595
S355K2G4	10025			1.0596
S355MC	10149-2	QSIE 360TM		1.0976
S355N	10113-2	SIE 355	17102	1.0545
S355NC	10149-3	QSIE 360N		1.0977
S355NL	10113-2	TSIE 355	17102	1.0546
S420M	10219-1, 10113-3	BSIE 420 TM	SEW 083	1.8825
S420MC	10149-2	QSIE 420 TM	SEW 092	1.0980
S420ML	10113-3, 10219-1	BTSIE 420 TM	SEW 083	1.8836
S420N	10113-2	SIE 420	17102	1.8902
S420NC	10149-3	QSIE 420 N	SEW 092	1.0981
S420NL	10113-2	TSIE 420	17102	1.8912

Tabla de conversión de aceros normas DIN y EN

EN Designación	DIN-EN-Estándar	DIN Designación	DIN Estándar	Nº de material
S460M	10113-3, 10219-1	BSiE 460 TM	SEW 083	1.8827
S460MC	10149-2	QSiE 460 TM	SEW 082	1.0982
S460ML	10113-3, 10219-1	BTSiE 460 TM	SEW 083	1.8838
S460N	10113-2	SiE 460	17102	1.8901
S460NL	10113-2	TSiE 460	17102	1.8903
S460Q	10137-2			1.8908
S460QL	10137-2	TSiE 460 V		1.8906
S460QL1	10137-2			1.8916
S500A	10137-3	22 MnCrMoV 6		1.8989
S500AL	10137-3			1.8990
S500MC	10149-2	QSiE 500 TM	SEW 092	1.0984
S500Q	10137-2	St E 500 V		1.8924
S500QL	10137-2	TSt E 500 V		1.8909
S500QL1	10137-2	ESiE 500 V		1.8984
S550A	10137-3			1.8991
S550AL	10137-3			1.8992
S550 MC	10149-2	QSiE 550 TM	SEW 092	1.0986
S550Q	10137-2	SiE 550 V		1.8904
S550QL	10137-2	TSiE 550 V		1.8926
S550QL-1	10137-2	ESiE 550 V		1.8986
S620A	10137-3			1.8993
S620AL	10137-3			1.8944
S620Q	10137-2	SiE 620 V		1.8914
S620QL	10137-2	TSiE 620 V		1.8927
S620QL1	10137-2	ESiE 620 V		1.8987
S690AL	10137-3			1.8996
S690Q	10137-2	SiE 690 V		1.8931
S690QL	10137-2	TSiE 690 V		1.8928
S690QL1	10137-2	ESiE 690 V		1.8988
S890Q	10137-2			1.8940
S890QL	10137-2	TSiE 890 V		1.8983
S890QL1	10137-2	ESiE 890 V		1.8925
X120Mn12		X 120 Mn 12		1.3401
X2CrNiMoN 18-14-3		X 2 CrNiMoN 18 14 3		1.3952
X2CrNiMoNbN21-15		X 2 CrNiMoNbN 21 15		1.3957
X6Cr13	10088-1, -2	X 6 Cr 13	17440	1.4000
X6CrAl13	10088-1, -2	X 6 CrAl 13	17440	1.4002
X2CrNi12	10088-1, -2	X 2 CrNi 11	SEW 400	1.4003
X12CrS13	10088-1, -2	X 12 CrS 13		1.4005
X12Cr13	10088-1, -2	X 10 Cr 13	17440	1.4006
GX8CrNi13	10213-1, -4	G-X 8 CrNi 13	17445	1.4008
X6Cr17	10088-1, -2	X 6 Cr 17	17440	1.4016
X20Cr13	10088-1, -2	X 20 Cr 13	17440	1.4021
X15Cr13		X 15 Cr 13	17440	1.4024
GX20Cr13		G-X 20 Cr 14	17445	1.4027
X4CrNi18-10	10088-1, -2, 10222-5	X 5 CrNi 18 10	17440	1.4301
X4CrNi18-12	10088-1, -2	X 5 CrNi 18 12	17440	1.4303
X2CrNi19-11	10088-1, -2	X 2 CrNi 19 11	17440	1.4306
X9CrNi18-8	10088-1, -2	X 12 CrNi 17 7	SEW 400	1.4310
X2CrNiN18-10	10088-1, -2	X 2 CrNiN 18 10	17440	1.4311
X3CrNiMo13-4	10088-1	X 4 CrNi 13 4	17445	1.4313
GX5CrNi13-4	10088-1	G-X 5 CrNi 13 4	17445	1.4313

Tabla de conversión de aceros normas DIN y EN

EN Designación	DIN-EN-Estándar	DIN Designación	DIN Estándar	Nº de material
X2CrNiN18-7	10088-1, -2	X 2 CrNiN 18 7	SEW 400	1.4318
X3CrNiN17-8		X 5 CrNi 18 7	5512	1.4319
X2CrNiN 23-4	10088-1, -2	X 2 CrNiN 23 4	SEW 400	1.4362
X4CrNiMo 17-12-2	10088-1, -2	X 5 CrNiMo 17 12 2	17440	1.4401
X2CrNiMo 17-12-2	10088-1, -2, 10222-5	X 2 CrNiMo 17 13 2	17440	1.4404
X2CrNiMoN17-11-2	10088-1, -2, 10222-5	X 2 CrNiMoN 17 12 2	17440	1.4406
GX5CRNiMO 13-4		G-X 5 CrNiMo 13 4		1.4407
X4CrNiMo 13-4	10222	X 3 CrNiMo 13 4		1.4413
GX4CrNiMo 13-4		G-X 4 CrNiMo 13 4		1.4414
X2CrNiMoN17-13-3	10088-1, -2, 10222-5	X 2 CrNiMoN 17 13 3	17440	1.4429
X2CrNiMo18-14-3	10088-1, -2	X 2 CrNiMo 18 14 3	17440	1.4435
X4CrNiMo17-12-2	10222-5	(X 5 CrNiMo 17 13 3)	17440	1.4436
X4CrNiMo17-13-3	10088-1, -2, 10222-5	X 5 CrNiMo 17 13 3	17440	1.4436
X2CrNiMo18-15-4	10088-1, -2	X 2 CrNiMo 18 16 4	17440	1.4438
X3CrNiMoN27-5-2	10088-1, -2	X 4 CrNiMoN 27 5 2	SEW 400	1.4460
X2CrNiMoN22-5-3	10088-1, -2	X 2 CrNiMoN 22 5 2	SEW 400	1.4462
GX7NiCrMoCuNb25-		G-X 7 NiCrMoCuNb 25		1.4500
X4NiCrMoCuNb 20-18-		X 4 NiCrMoCuNb 20 18	SEW 400	1.4505
X5NiCrMoCuTi20-18		X 5 NiCrMoCuTi 20 18		1.4506
X1NiCrMoCuN 25-20-	10088-1, 2	X 1 NiCrMoCuN 25 20 6	SEW 400	1.4529
GX2NiCrMoCuN25-20		G-X 2 NiCrMoCuN 25 20	SEW 410	1.4536
X1NiCrMoCu25-20-5	10088-1, 2	X 1 NiCrMoCuN 25 20 5	SEW 400	1.4539
X6CrNiTi18-10	10088-1, -2, 10222-5	X 6 CrNiTi 18 10	17440	1.4541
X1CrNiMoCuN20-18-7	10088-1			1.4547
X7CrNiNb18-10	10222-5	X 6 CrNiNb 18 10	17440	1.4550
X6CrNiMoTi17-2-2	10088-1	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	17440	1.4571
X6CrNiMoNb17-12-2	10088-1	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	17440	1.4580
X10CrNiMoNb 18-12		X 10 CrNiMoNb 18 12		1.4583
X5NiCrMoCuNb22-18		X 5 NiCrMoCuNb 22 18		1.4586
X10CrAl13		X 10 CrAl 13	SEW 470	1.4724
X10CrAl18		X 10 CrAl 18	SEW 470	1.4742
GX40CrSi23		G-X 40 CrSi 23	17465	1.4745
X10CrAl24		X 10 CrAl 24	SEW 470	1.4762
GX40CrSi29		G-X 40 CrSi 29	17465	1.4776
X20CrNiSi25-4		X 20 CrNiSi 25 4	SEW 470	1.4821
GX40CrNi24-5		G-X 40 CrNi 24 5		1.4822
GX40CrNiSi27-4		G-X 40 CrNiSi 27 4	17465	1.4823
GX25CrNiSi20-14		G-X-25 CrNiSi 20 14	17465	1.4832
X12CrNi23-13		X7CrNi 23 14	SEW 470	1.4833
GX40CrNiSi25-12		G-X 40 CrNiSi 24 12	17465	1.4837
GX15CrNi25-20		G-X 15 CrNi 25 20	SEW 595	1.4840
X15CrNi25-20		X 15 CrNi 25 20	SEW 470	1.4841
X12CrNi25-21		X 12 CrNi 25 21	SEW 470	1.4845
X10CrMoV9-1	10222-2	X 10 CrMoVNb 9 1		1.4903
X8Ni9	10028-4	X 8 Ni 9	17173	1.5662
12Ni19	10028-4	12 Ni 19	17173	1.5680
		NiCr 22 Mo 6 Cu	17744	2.4618
		NiCr 15 Fe	17742	2.4816
		LC-NiCr 15 Fe	17742	2.4817
		NiCr 23 Fe	17742	2.4851
		NiCr20 Ti	17742	2.4951



Comentarios generales:

- Cuando sea posible, usar consumibles con bajo carbono.
- El alto coeficiente de dilatación obliga a puntear las piezas.
- Es preferible trabajar con energías bajas.
- El tratamiento de la junta soldada para obtener una superficie metálica limpia es necesario.

Aceros austeníticos.

- Tienen entre el 4 y el 12% de ferrita delta, por lo tanto resistentes a la fisuración en caliente.
- La dilución debe ser inferior al 40%, y debe controlarse la absorción de nitrógeno durante el soldeo, para no rebajar demasiado los niveles de ferrita delta.
- No hay que precalentar. Temperatura entre pasadas 150°C máximo.
- En algunos casos, cuando se requieran juntas amagnéticas, resiliencias a muy baja temperatura o muy alta resistencia a la corrosión, se utilizarán consumibles superausteníticos.
- Los aceros al Cr–Ni pueden soldarse con consumibles al Cr–Ni–Mo pero en lo referente a la resistencia a la corrosión, siempre preferiremos consumibles de la misma composición que el material base.

Aceros superausteníticos

- Importante tendencia a la fisuración en caliente.
- Es clave la limpieza de la zona de soldadura, para evitar la permanencia de elementos productores de fisuración, como el azufre.
- Evitar en la medida de lo posibles fuertes espesores y concentración de tensiones.
- Limitar energía introducida a 15KJ/cm como máximo, para evitar zonas sobrecalentadas.
- Sin precalentamiento. Temperatura entre pasadas máximo 130°C.
- No oscilar durante la soldadura.
- El rellenado del cráter final es muy importante. Si es necesario quitarlo con disco abrasivo.
- Cordones de raíz con una sección importante, para evitar fisuras longitudinales.

Aceros dúplex.

- Para estructuras trabajando hasta a 250°C. Tienen fragilización a 475°C por la formación de fases intermetálicas.
- El níquel en el consumible será ligeramente superior al del material base para limitar el contenido de ferrita delta.
- Dilución inferior al 40%.
- Soldero sin material de aportación es sólo posible si después se efectúa un tratamiento térmico.
- Sin precalentamiento, temperatura entre pasadas inferior a 250°C máximo en aceros con el 23%Cr o de 150°C en caso de aceros con el 25%Cr.
- La energía introducida será inferior a 15KJ/cm en aceros al 25%Cr, y de 25KJ/cm en aceros al 23%Cr.
- La absorción de hidrógeno durante la soldadura debe minimizarse, con el secado de los electrodos, gases de protección sin hidrógeno, etc.

Aceros semiferríticos

- Precalentamiento y temperatura entre pasadas de 200 a 300°C.
- Recocido a 750°C después de soldadura para reforzar los impactos por coagulación de carburos de cromo y para garantizar la resistencia a la corrosión intergranular.
- Por el riesgo de fisuración en frío, la absorción de hidrógeno durante la soldadura debe minimizarse, con el secado de los electrodos, gases de protección sin hidrógeno, etc.
- Se pueden utilizar consumibles de la misma composición que el material base. Si se requiere mejorar la resistencia al impacto o no es posible el tratamiento térmico después de soldadura, se deberán utilizar consumibles austeníticos.

Aceros ferríticos

- No se debe superar nunca los 950°C ya que en este caso hay crecimiento de grano, con pérdida de resistencia al impacto. Por lo tanto energía de soldadura lo más baja posible (electrodo fino, cordón fino, amperaje bajo)
- Precalentamiento y temperatura entre pasadas entre 200 y 300°C.
- Por el riesgo de fisuración en frío, la absorción de hidrógeno durante la soldadura debe minimizarse, con el secado de los electrodos, gases de protección sin hidrógeno, etc.
- Recocido a 750°C después de soldadura para reforzar los impactos y para garantizar la resistencia a la corrosión intergranular.
- Si hay varias pasadas es preferible usar consumibles austeníticos.

Aceros martensíticos al Cr

- La soldabilidad de estos aceros es limitada.
- Precalentamiento y temperatura entre pasadas entre 200 y 300°C.
- Recocido a 750°C después de soldadura para reforzar los impactos y para reducir las tensiones residuales.
- Por el riesgo de fisuración en frío, la absorción de hidrógeno durante la soldadura debe minimizarse, con el secado de los electrodos, gases de protección sin hidrógeno, etc.
- Generalmente se utilizan consumibles austeníticos, y en caso de requisitos de color o de limitación en el contenido en níquel se utilizará el consumible con la misma composición que el material base para las capas finales.

Aceros martensíticos al Cr-Ni

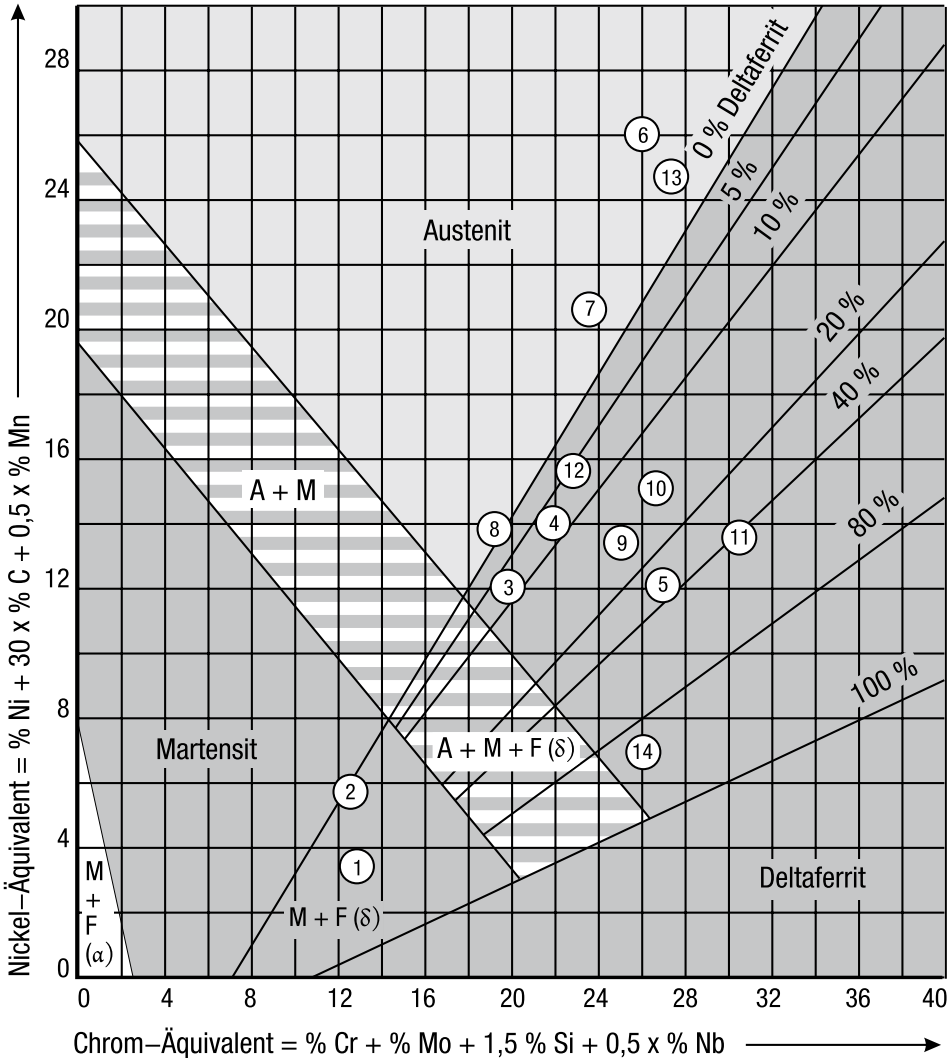
- Precalentamiento a 100°C y temperatura entre pasadas entre 100 y 150°C.
- Por el riesgo de fisuración en frío, la absorción de hidrógeno durante la soldadura debe minimizarse, con el secado de los electrodos, gases de protección sin hidrógeno, etc.
- Usar consumibles de la misma composición química.
- Revenido a 580–620°C para reforzar la ductilidad.

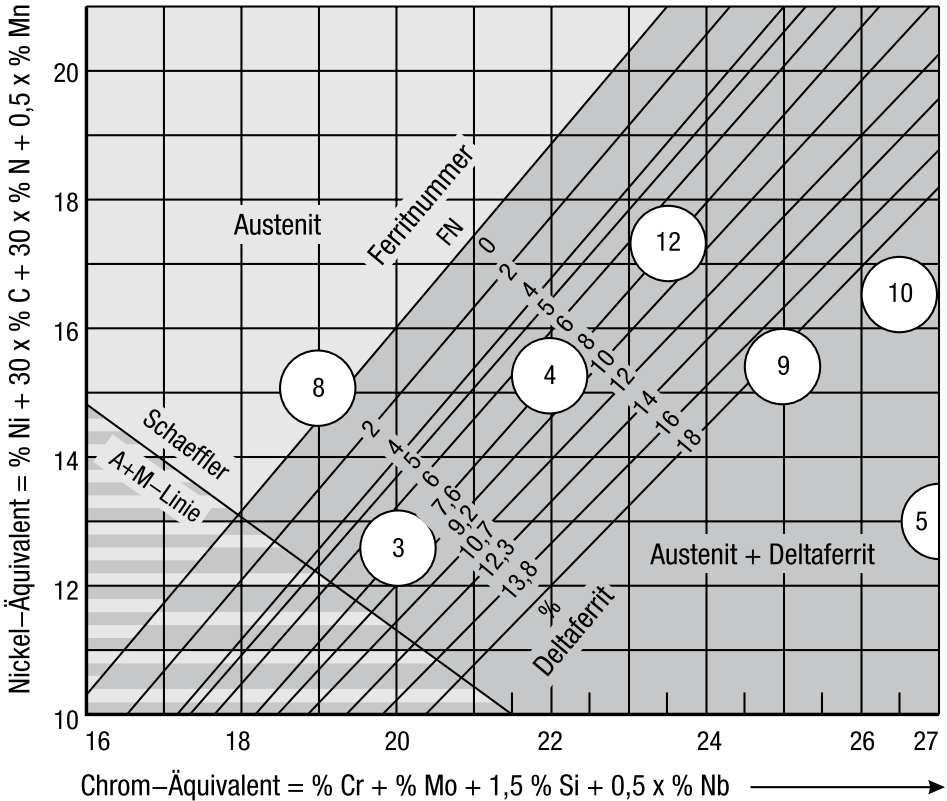
Nomenclatura aceros EN									
X6Cr13	X2CrNi18-10	X4CrNiMo17-12-2	X6CrNiTi18-10	G5CrNiMo16-9-10	X2CrNiMo122-5-3	GX25CrNiSi18-9	X2CrNiMo125-7-4	X1NiCrMoCu25-20-5	X8CrNi25-21
X7Cr14	X2CrNi18-7	X2CrNiMo17-11-2	X6CrNi18-10	X5CrNiMo17-12-2	X2CrNi23-4	G40CrNiSi22-9	X4CrNiMo127-5-2	X2CrNiMo17-13-5	X15CrNiSi20-12
X6CrAl13	X10CrNi18-8	X2CrNiMo18-12-3		X6CrNiMo17-12-2		X15CrNiSi20-12	GX6CrNiMo24-8-2	X1CrNiMoCu25-25-5	X15CrNiSi25-21
X12Cr13	X4CrNi18-10	X2CrNiMo17-13-3		X10CrNiMo16-18-12		X7CrNi23-14	G40CrNiMo127-5	X2NiCrMoCu25-20	X12CrNi25-21
GX8CrNi13	X5CrNi18-10	X2CrNiMo18-14-3		X10CrNiMo118-12			GX3CrNiMo126-6-3	X2NiCrMoCu20-18	GX15CrNi25-20
X6Cr17G-X5Cr-NiMo13-4		X4CrNiMo17-13-3					GX3CrNiMo126-7-4	X2NiCrMoCu25-20	X8CrNiAl20-20
G-X4CrNi-Mo13-4							X5CrNiMo126-6-3	X4NiCrMoCu20-18-2	
X4CrNi13-4							X8CrNi17-1	X7CrNiMoCu18-18	
X3CrNiMo13-4								X5NiCrMoCu122-18	
Nomenclatura AISI/ASTM									
	304, 304L, 302	316L	347, 321	316Ti	TP309	A182 F53, Zeron 100	904L	310	
Número de material									
1.4000	1.4311	1.4401	1.4541	1.4581	1.4462	1.4825	1.4410	1.4539	1.4845
1.4001	1.4318	1.4406	1.4550	1.4571	1.4362	1.4826	1.4460	1.4439	1.4828
1.4001	1.4310	1.4428	1.4580	1.4580		1.4828	1.4463	1.4537	1.4841
1.4006	1.4301	1.4429	1.4588	1.4588		1.4832	1.4464	1.4500	1.4845
1.4008	1.4308	1.4435	1.4573	1.4573		1.4833	1.4468	1.4531	1.4840
1.4016		1.4436					1.4469	1.4536	1.4847
1.4407							1.4347	1.4505	
1.4414							1.4515	1.4506	
1.4313							1.4513	1.4585	
1.4413								1.4586	
Electrodo	BASINOX 410NiMoS	SUPRANOX 316L	SUPRANOX 347	SUPRANOX 318	SUPRANOX E 22 9 3	ULTRANOX 309H	BASINOX EB 25 10 4N	SUPRANOX 904L	SUPRANOX 310
TIG	INERTROD 410NiMo	INERTROD 316LSi	INERTROD 347Si	INERTROD 318Si	INERTROD 22 9 3	INERTROD 22 12	INERTROD 25 10 4	INERTROD 904L	INERTROD 310
Hilo sólido	INERTIL 410NiMo	INERTIL 316LSi	INERTIL 347Si	INERTIL 318Si	INERTIL 22 9 3	INERTIL 22 12	INERTIL 25 10 4	INERTIL 904L	INERTIL 310
Hilo tubular		FLUXINOX 316L-PF	FLUXINOX 347-PF	FLUXINOX 318-PF	FLUXINOX 22 9 3L-PF	FLUXINOX 309H-PF			FLUXINOX 310-PF
Arco sumergido		OP33 OE-316L	OP33 OE-347	OP33 OE-318	OP760PF500 OE-S22 09	OP76 OE-22 12H	OP76 OE-S25 10		

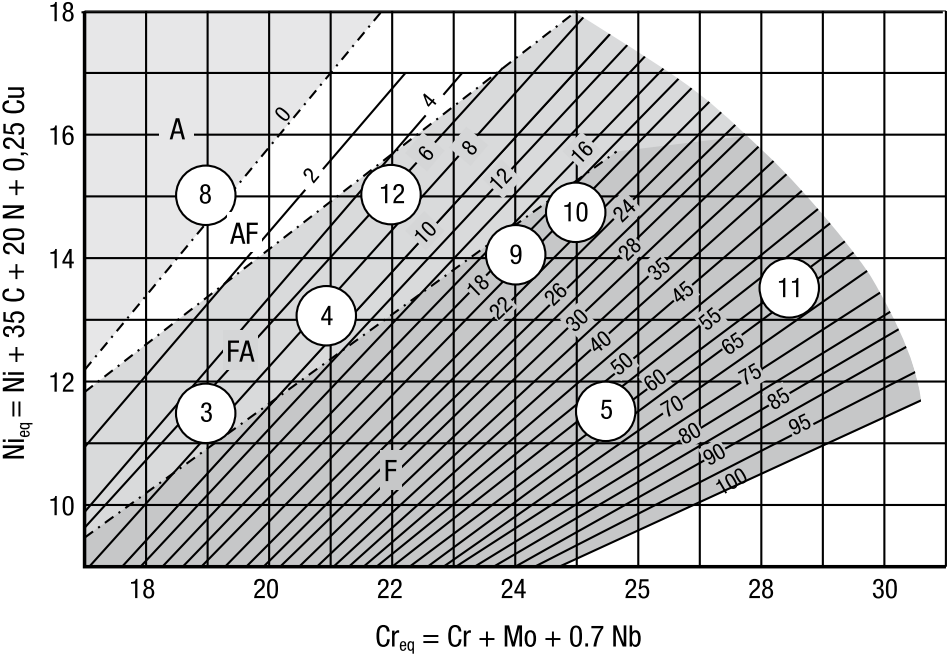
1	13 1 – 1.4018 – 410 mod. BASINOX 410 S
2	13 4 – 1.4351 – 410 NiMo BASINOX 410 NiMo S INERTROD 410 NiMo INERTFIL 410 NiMo
3	19 9 L – 1.4316 – 308 L SUPRANOX 308 L BASINOX 308 L INERTROD 308 L Si INERTFIL 308 L Si FLUXINOX 308 L / FLUXINOX 308 L–PF OE–308 L + OP 33 / OP 76
	19 9 Nb – 1.4551 – 347 SUPRANOX 347 BASINOX 347 INERTROD 347 Si INERTFIL 347 Si FLUXINOX 347 / FLUXINOX 347–PF OE–347 + OP 33 / OP 76
4	19 12 3 L – 1.4430 – 316 L SUPRANOX 316 L BASINOX 316 L INERTROD 316 L Si INERTFIL 316 L Si FLUXINOX 316 L / FLUXINOX 316 L–PF OE–316 L + OP 33 / OP 76
	19 12 3 Nb – 1.4576 – 318 SUPRANOX 318 BASINOX 318 INERTROD 318 Si INERTFIL 318 Si FLUXINOX 318 / FLUXINOX 318 PF OE–318 + OP 33 / OP 76
5	22 9 3 N L – (1.4462) – 2209 SUPRANOX E 22 9 3 N INERTROD 22 9 3 INERTFIL 22 9 3 FLUXINOX 22 9 3 L / FLUXINOX 22 9 3 L–PF OE–S 22 09 + OP 33 / OP 76
6	20 25 5 Cu – 1.4519 – 385 BASINOX 904 L INERTROD 904 L INERTFIL 904 L

7	20 16 3 Mn L – 1.4455 BASINOX 20 16 L INERTROD 20 16 L INERTFIL 20 16 L OE–20 16 L + OP 76
8	18 8 Mn – 1.4370 – ähnlich 307 SUPERCHROMAX N SUPERCHROMAX R INERTROD 307 INERTFIL 307 FLUXINOX 307 / FLUXINOX 307–PF OE–18 8 6 + OP 33
9	23 12 L – 1.4332 – 309 L SUPRANOX 309 L INERTROD 309 L INERTFIL 309 L FLUXINOX 309 L / FLUXINOX 309 L–PF OE–309 L + OP 33
10	23 13 2 L – 1.4459 – 309 Mo L SUPRANOX 309 Mo L FERINOX INERTROD 309 Mo L FLUXINOX 309 Mo L / FLUXINOX 309 Mo L–PF OE–309 L Mo + OP
11	29 9 – 1.4337 – ähnlich 312 DW 312 INERTROD 312 INERTFIL 312 FLUXINOX 312
12	22 12 – 1.4829 – ähnlich 309 INERTROD 22 12 INERTFIL 22 12 FLUXINOX 309 H–PF OE–22 12 H + OP 33 / OP 76
13	25 20 – 1.4842 – ähnlich 310 INERTROD 310 INERTFIL 310 FLUXINOX 310 / FLUXINOX 310–PF
14	25 4 – 1.4820 FLUXINOX 25.4

(gültig bis 0,2 % C – 4,0 % Mn – 1,0 % Si – 3,0 % Mo – 1,5 % Nb)







Fundición

La fundición es una aleación hierro-carbono con un contenido en carbono entre el 2,06 y el 4%, silicio entre 0,5 y 3% y fósforo normalmente entre el 0,1 y el 0,6%. Al no poder ser trabajada en frío ni en caliente la forma de las piezas se obtiene mediante solidificación en molde.

El carbono puede aparecer en dos formas:

- combinado con el hierro formando cementita Fe_3C . Es mayoritaria cuando el enfriamiento ha sido rápido, dando una fundición que es frágil y de gran resistencia.
- en estado libre como grafito, nodular o laminar. Éste es mayoritario cuando el enfriamiento ha sido lento, dando fundición gris y en muchos casos mecanizable.

El silicio también tiene una importante influencia en la formación de los distintos tipos de fundición. Cuando es alto la fundición tiende a ser gris (GG) o nodular (GGG).

La clasificación de las fundiciones grises según DIN 1691 está basada en la carga de rotura de un espécimen de 30 mm de diámetro: GG-10, GG-15, GG-20, GG-25, GG-30, GG-35 y GG-40.

Añadiendo cerio o magnesio, el grafito laminar adquiere forma globular, mejorando el alargamiento y la carga de rotura: GGG-40, GGG-60, GGG-70 y GGG-80.

En cuanto a las fundiciones no grises, para hacerlas mecanizables es necesario someterlas a un tratamiento de recocido que desintegre la cementita. De aquí resultan dos variedades comerciales:

- GTW, llamada genéricamente blanca. Tiene una “piel” ferrítica y un núcleo de perlita con grafito. El grado GTW-S38 es el más adecuado para efectuar trabajos de soldeo.
- GTS, llamada genéricamente negra, resultade un recocido en atmósfera inerte, que transforma la cementita en grafito incrustado en una matriz ferrítica.

En ambos casos la cifra que acompaña a la clasificación es también la carga de rotura.

El electrodo SUPERFONTE Ni produce un depósito en base níquel con poca carga de rotura, por lo que apenas genera tensiones en la pieza. La técnica de soldadura debe comportar baja energía introducida, con cordones cortos y finos (máximo 30 mm). Martillear ligeramente el cordón aún caliente libera las tensiones que pudieran quedar.

SUPERFONTE Ni ha sido probado con la mayoría de las fundiciones grises, y en unión disimilar con aceros al carbono estructurales. En caso de reparación, la preparación de las piezas debe ser como sigue:

- Limpieza en profundidad de la zona que va a ser soldada.
- Si hay fisuras, perforar un agujero en el inicio y el final de la misma, para evitar su propagación.
- Preparar un chafflán en V (si espesor >12mm, doble V) con disco abrasivo, plasma o arco-aire. Nunca con soplete.
- Con disco abrasivo retirar la piel de la fundición en una anchura de 30 mm desde la junta.

SUPERFONTE NiFe o BM producen un depósito bimetálico. Comparado con el depósito del SUPERFONTE Ni, tiene mayor carga de rotura y resistencia al impacto. Es preferible cuando se trata de fundición negra.

Recargue.

Los consumibles de recargue atienden a la clasificación DIN 8555, basada en el tipo de aleación y niveles de dureza. Aparte de éstos, también se indican la forma de fabricación del consumible (GO=fundido, GF=rellenado), y las propiedades del depósito (C=resistente a corrosión, K=capaz de endurecerse con la deformación, etc).

En muchas ocasiones para recargar herramientas se utiliza la técnica del temple escanolado (step hardening):

- Calentamiento lento de la pieza hasta que toda la estructura es austenítica, con ayuda de los diagramas de fase.
- Enfriamiento hasta la temperatura intermedia entre perlita y bainita, generalmente entre 400 y 600°C.
- Recargue de la pieza a esa temperatura.
- Enfriamiento hasta temperatura ambiente.
- Templado hasta una temperatura entre 540 y 570°C, en el caso de aceros rápidos.
- Mecanizado del recargue.

		Härte HB/HRC									
		200	250	300	350	(400)	(450)	(500)	(550)	(600)	(650)
		25	32	38	43	47	51	54	57	61	
Stabelektroden	SUPRAMANGAN	175 – 225 ; nach Kaltverfestigung bis 500									
	CITORAIL	275 – 325									
	SUPRADUR 400B				37 – 42						
	SUPRADUR 600 RB	57 – 62, angelassen 60 – 65									
	SUPRADUR 600B	57 – 62									
	TOOLCORD	58 – 65									
	SUPRADUR V1000	58 – 62									
	ABRACITO 62S	58 – 62									
Fülltraielektroden für das Schutzgasschweißen	FLUXOFIL 50	225– 275									
	FLUXOFIL 51	275 –375									
	FLUXOFIL 52	325 – 375									
	FLUXOFIL 54				37 – 42						
	FLUXOFIL 56						47 – 52				
	FLUXOFIL 58	57 – 62									
	FLUXOFIL M58	57 – 62									
	CITOFILUX H06	57 – 60									
	FLUXOFIL 66	57 – 62									
	FLUXODUR 62–0	58–62									
Fülltraielektroden UP–Verfahren	FLUXOCORD 50	225 –275									
	FLUXOCORD 51	275 – 325									
	FLUXOCORD 52	375 – 450									
	FLUXOCORD 54	34 – 38									
	FLUXOCORD 54–6	37 – 42									
MAC–Massiv–traielektroden	CARBOFIL A350	325 – 380									
	CARBOFIL A600	57–62									

200 250 300 350 (400) (450) (500) (550) (600) (650)
25 32 38 43 47 51 54 57 61
Härte HB/HRC

Tipo	Nomenclatura EN	Aleaciones NiCrFe NiCr15Fe (Alloy 600) NiCrAlTi (Alloy 800)	Aceros para alta temperatura X15CrNiSi20-12 X15CrNiSi15-20	Inoxidables al Cr-Ni-Mo X5CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo18-14-3 X10CrNiMoNb18-12	Inoxidables al Cr-Ni X5CrNi18-10 X2CrNi19-11 X6CrNiNb18-10	Aceros ferríticos X12Cr13 X6Cr17 X10CrAl24	Aceros al C-Mo 16Mo3	Aceros al Cr-Mo 13CrMo4-5 10CrMo4-5 12CrMo19-5	Aceros al C-Mn S420-S500	Aceros al carbono S(P)235-S355(P)
Aceros al carbono	S(P)235-S355(P)	SUPRANEL	SUPRANOX 309L SUPRANEL	SUPRANOX 309L	SUPRANOX 309L	SUPRANOX 309L	TENACITO 65R MOLYCORD Kb	CROMOCORD Kb CROMO E225 CROMOCORD 5	TENACITO 65R	SUPERCITO
Aceros al C-Mn	S420-S500	SUPRANEL	SUPRANOX 309L SUPRANEL	SUPRANOX 309L	SUPRANOX 309L	SUPRANOX 309L	MOLYCORD Kb	CROMOCORD Kb CROMO E225 CROMOCORD 5	TENACITO 65R	
Aceros al C-Mo	16Mo3	SUPRANEL	SUPRANOX 309L SUPRANEL	SUPRANOX 309L SUPRANEL	SUPRANOX 309L	SUPRANOX 309L	MOLYCORD Kb	CROMOCORD Kb CROMO E225 CROMOCORD 5		
Aceros al Cr-Mo	13CrMo4-5 10CrMo9-10 12CrMo19-5	SUPRANEL	SUPRANEL	SUPRANEL	SUPRANEL	SUPRANEL	CROMOCORD Kb CROMO E225 CROMOCORD 5			
Acero ferríticos	X12Cr13 X6Cr17 X10CrAl24	SUPRANEL	SUPRANOX 309L SUPRANEL	SUPRANOX 309L	SUPRANOX 309L	SUPRANOX 309L				
Aceros inoxidables al Cr-Ni	X5CrNi18-10 X2CrNi19-11 X6CrNiNb18-10	SUPRANEL	SUPRANOX 309L	SUPRANOX 308L SUPRANOX 316L	SUPRANOX 308L SUPRANOX 347					
Aceros inoxidable al Cr-Ni-Mo	X5CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo18-14-3 X10CrNiMoNb18-12	SUPRANEL	SUPRANOX 309Lmo	SUPRANOX 316L SUPRANOX 318						
Aceros para alta temperatura	X15CrNiSi20-12 X15CrNiSi15-20	SUPRANEL	SUPRANOX 310 SUPRANEL							
Aleaciones Ni-Cr-Fe	NiCr15Fe (Alloy 600) NiCrAlTi (Alloy 800)	SUPRANEL								

Consejos prácticos para identificación de metales				
Tipo de metal	Magnetismo	Viruta	Marca de rotura	Chispas
Acero con alto carbono	Alto	Difícil de obtener.	Gris brillante	Líneas amarillas con estrellas brillantes
Fundición	Alto	Pequeñas (3mm), tiende a romper	Frágil, porosa	Líneas rojas (pobre en carbono)
Acero con alto manganeso	Sin	Difícil de obtener.	Grano grueso	Blanco brillante, estrellas en abanico
Acero inoxidable austenítico	Variable	Viruta continua de color brillante	Brillante	Al Ni: Negras cerca del disco. Al Mo: Cortas en forma de lengua.

Soldadura en rincón (por cada metro)	
Altura de cuello (mm)	Volumen material de aporte (cm³)
3	9
3,5	12,5
4	16
4,5	20,5
5	25
5,5	30,5
6	36
7	49
8	64
9	81
10	100

Chafalán en X con separación de 3mm.			
Espesor (mm)	Volumen material de aporte (cm³)		
	50°	60°	70°
14	90	100	110
16	108	122	140
18	130	147	167
20	155	175	200
25	220	255	295
30	300	350	405
35	390	460	535
40	493	580	680

Volumen material aporte (cm³) por electrodo		
	3,2x350	4x450
Rutilo	2,5	5,1
Rutilo rendimiento 150%		7,5
Rutilo rendimiento 160%		8,5
Rutilo rendimiento 170%		8,7
Básico	2,7	5,4
Básico rendimiento 120%	3	6
Básico rendimiento 160%		8,5

Chafalán en V con separación de 3mm.			
Espesor (mm)	Volumen material de aporte (cm³)		
	50°	60°	70°
6	35	40	43
8	54	61	70
10	77	88	100
12	103	120	137
14	133	155	180
16	167	196	227
18	205	24	280
20	245	290	340

Chafalán en U con talón de 4mm y radio de 6mm.	
Espesor (mm)	Volumen material de aporte (cm³)
20	15°
25	195
30	290
35	400
40	515
	650

Tiempo de arco (segundos) por electrodo		
	3,2x350	4x450
Rutilo	70	102
Rutilo rendimiento 150%		110
Rutilo rendimiento 160%		94
Rutilo rendimiento 170%		85
Básico	75	102
Básico rendimiento 120%	75	105
Básico rendimiento 160%		91

Cálculo completo:

Volumen material de aporte / volumen material aporte por electrodo = número de electrodos.

Precio por unidad x número de electrodos = coste material de aporte.

Número de electrodos x tiempo de arco x % tiempo efectivo = Tiempo de trabajo.

Tiempo de trabajo x coste horario = coste salarial.

coste total = coste material de aporte + coste salarial.

% tiempo efectivo: depende de las condiciones de trabajo (entre 20 y 50% para electrodo y TIG, entre 30–60% en semiautomática).

En caso de soldadura por hilo, Tig o hilo tubular:

Volumen material de aporte x 7,9 x precio por kg / rendimiento = coste material de aporte.

Volumen material de aporte x 7,9 / tasa de depósito x % tiempo efectivo = Tiempo de trabajo.

Tasa de depósito: Consultar tablas.

Rendimiento: En caso de no conocerse tomar 0,9 en caso de hilo o varilla macizos, y 0,8 para hilos tubulares.



OERLIKON España
Polígono Industrial La Noria
Ctra. Castellón, km. 15,5
50.730 – El Burgo de Ebro
(Zaragoza).
Tel.: +34 976 10 47 01
Fax: +34 976 10 42 67
E-mail: oerlikon.es@airliquide.com
www.oerlikon.es