



محصولات جوشکاری
شرکت الکتروود یزد

YAZD ELECTRODE

www.yazd-electrode.com

Arc Welding Electrodes
S.A.W. Fluxes & Wires
MIG / MAG Fillers & Wires
Flux Cored Wires

موارد مصرفی برای فولادهای معمولی

SMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
4	E 42 0 RR 12	E6013	YE6013.32
5	E 38 0 RC 11	E6013	YE6013.00
6	E 42 4 B 42 H5	E7018	YE7018.00
7	E 42 4 B 32 H5	E7018	YE7018.04
8	E 42 4 B 42 H5	E7018	YE7018.05
9	E 42 3 B 32 H5	E7018	YE7018.15
10	E 42 2 RB 12	E6013	YE6013.40
11	E 42 4 B 22 H10	E7016	YE7016.05
12	E 38 2 B 32 H10	E7016	YE7016.16
13	E 42 5 B 12 H5	E7016-1	YE7016-1.68
14	E 42 5 B 12 H5	E7016-1	YE7016-1.70
15	E 46 5 B 32 H5	E7018-1	YE7018-1.00
16	E 42 0 RR 53	E7024	YE7024.30
17	E 42 0 RR 53	E7024	YE7024.60
18	E 42 0 RR 73	E7024	YE7024.80
19	E 42 3 RB 53 H10	E7028	YE7028.48
20	E 42 4 B 73 H5	E7028	YE7028.65
21	E 42 3 RB 73 H10	E7028	YE7028.85
22	E 38 4 B 73 H10	E7028	YE7028.95
23	E 42 2 RA 53	E7027	YE7027
24	E 42 4 B 42 H10	E7018-1	YE7018-1.35
25	E 42 4 B 32 H5	E7018-1	YE7018-1.35S
26	E 42 4 B 22 H10	E7016	YE7016.36D
27	E 42 2 B 12 H10	E7016	YE7016.36S
28	E 42 5 B 12 H5	E7016-1	YE7016-1.56S
29	E 38 2 C 21	E6010	YE6010
30	-	E 7010-P1	YE7010-P1
31	-	E 8010-P1	YE8010-P1

FCAW:

32	T 42 4 M M 3 H5	E70C-6M H4	YETub70C-6MH4
33	T 42 2 M M 1 H10, T 42 2 M C 1 H10	E70C-6M, E70C-6C	YETub70C-6C
34	T 42 2 M M 2 H5	E70C-6M	YETub70C-6M
35	-	E71T-GS	YETub71T-GS
36	-	E70T-4	YETub70T-4
37	T 42 3 B M 2 H5, T 42 3 B C 2 H5	E71T-5, E71T-5M	YETub71T-5
38	T 42 0 R C 3 H10	E70T-1	YETub70T-1.12
39	T 46 2 P M 2 H10, T 46 2 P C 2 H10	E71T-1, E71T-1M	YETub71T-1.14

موارد مصرفی برای فولادهای معمولی

40	T 46 2 P M 2 H5, T 46 2 P C 2 H5	E71T-1, E71T-1M	YETub71T-1.15
41	T 42 0 R C 3 H10	E70T-1	YETub70T-1.16
42	T 42 2 R C 3 H10, T 42 2 R M 3 H10	E70T-1, E70T-1M	YETub71T-1.18
43	-	E71T-8	YETub71T-8
44	T 46 4 M M 2 H5	E70C-6M H4	YETub70C-6MH4
45	T 42 3 M M 3 H5	E70C-GM H4	YETub70C-GMH4
46	T 42 2 1Ni R C 3 H10, T 46 2 1Ni R M 3 H10	-	YETubM 3 H10
47	T 46 2 1Ni R M 3 H10, T 42 2 1Ni R C 3 H10	-	YETubC 3 H10
48	T 42 2 P C 1 H5, T 46 2 P M 1 H10	E71T-1 H4, E71T-1M H8	YETub71T-1H4.13
49	T 46 3 P C 2 H5	E71T-9 H4	YETub71T-9 H4
50	T 46 4 P C 1 H5	E71T-1J H4	YETub71T-1JH4
51	-	EG70T-Ni1	YETubG70T-Ni1

GMAW:

52	G3Si1	ER70S-6	YER70S-6.50
53	G2Si	ER70S-3	YER70S-3.57
54	G2Ti	ER70S-2	YER70S-2
55	G4Si1	ER70S-6	YER70S-6.63
56	G4Si	ER70S-6	YER70S-6.65
57	G3Si1	ER70S-6	YER70S-6.51
58	G2Si	ER70S-3	YER70S-3.58
59	G4Si1	ER70S-6	YER70S-6.64
60	G4Si1	ER70S-6	YER70S-6.66

GTAW:

61	W2Si	ER70S-3	YETig70S-3.60
62	W3Si1	ER70S-6	YETig70S-6.61
63	W4Si1	ER70S-6	YETig70S-6.64

SAW:

64	S1	EL12	YERL12
64	S2	EM12	YERM12
64	S2Si	EM12K	YERM12K
65	S3	-	YERS3
65	S3Si	EH12K	YERH12K
65	S4	EH14	YERH14
66	S 42 2 AB T 3 (EN 756)	F7A2-EC1	YETubA2.00S
67	S 42 4 AB T3 (EN 756)	F7A4-EC1	YETubA4.00S

موارد مصرفی برای فولادهای معمولی

68	SA Z 1 65 AC	-	YEF Z65.30
69	SF MS 1 88 AC	F6A0-EL12/F6P2-EL12	YEF6A0.40
70	SF MS 1 57 AC	F6A2-EL12/F6P2-EL12	YEF6A2.45
71	SF AB 1 65 AC	F6A4-EM12	YEF6A4.47
72	-	-	YEF.50
73	SA FB 1 65 DC	F7A6-EH12K/F7P8-EH112K	YEF7A6.61
74	SA FB 1 55 AC H5	F7A8-EM12K/F6P8-EM12K	YEF7A8.62
76	SA AB 1 79 AC	F7A4-EL12/F7P4-EL12	YEF7A4.70
77	SA AB 1 67 AC H5	F6A4-EL12/F6P4-EL12	YEF6A4.71
79	SA AB 1 57 AC	F7A8-EM12/F6P8-EM12	YEF7A8.72
80	SA AB 1 66 AC H5	F7A2-EM12K/F6P2-EM12K	YEF7A2.73
81	SA AB 1 79 AC	-	YEF AB79.76
82	SA CS 1 89 AC	F7A2-EM12/F7P0-EM12	YEF7A2.80
83	SA AR 1 97 AC	F7AZ-EM12/F7PZ-EM12	YEF7AZ.81
84	SA AR 1 85 AC	F7AZ-EM12K/F7PZ-EM12K	YEF7AZK.83

SMAW

YE6013.32

E6013

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E 6013
 EN 499 E 42 0 RR 12
 ISO 2560 E 51 3 RR 31

این نوع الکترود از نوع الکترودهای روتیلی بوده که برای جوشکاری در وضعیت های تخت مناسب است. فلز جوش حاصله از این الکترود، از خواص مناسبی برخوردار بوده و جدایش سرباره نیز به آسانی انجام می پذیرد. قوس الکتریکی پایدار حتی در جریان های پایین جوشکاری، این الکترود را برای جوشکاری ورق های فلزی مناسب ساخته است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
<0.02	0.6	0.5

Easy-to-weld rutile type electrode for welding in the flat position. The good flowing properties of the weld metal give a good finish to the weld beads on both butt and fillet welds. Good slag detachability. The stable arc, even at low welding currents, makes the electrode very suitable for sheet metal welding.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

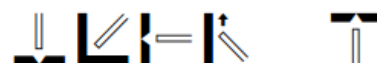
نرخ جایگزینی:

95%

Yield stress (MPa) 460
 Tensile Strength (MPa) 550
 % Elongation 26

جریان جوشکاری:

AC, DC(+ -) OCV 50 V



Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
65	+20
>47	0

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
46	0.9	88.0	0.54	25	50-110	350	2.5
57	1.3	50.0	0.57	26	80-150	350	3.2
74	1.3	40.5	0.54	26	80-140	450	3.2
76	1.9	26.8	0.54	27	120-210	450	4.0
87	2.5	17.2	0.56	26	170-290	450	5.0
-	-	-	-	-	230-370	450	6.0

SMAW

YE6013.00

E6013

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1
EN 499
ISO 2560
CSN 05 5010

E6013
E 38 0 RC 11
E 43 3 R 11
E 46.17

این نوع الکتروود بهترین الکتروودی بوده که نسبت به زنگ زدگی یا دیگر ناخالصی‌های سطحی حساس نمی‌باشد. این الکتروود در تمامی وضعیت‌های جوشکاری از جمله عمود سر پایین مناسب بوده و جدایش سرباره آن به راحتی امکان پذیر است. به دلیل راحتی شروع قوس مجدد، این الکتروود برای جوشکاری‌های کوتاه، پاس ریشه و خال جوش ایده آل می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.08	0.3	0.4

YE6013.00 is the best, all-round, rutile electrode and it is relatively insensitive to rust or other surface impurities. It deposits smooth weld beads in all positions, including vertical down, and the slag is easy to remove. YE6013.00 is very easy to strike and restrike, making it ideal for short welds, root runs and tacking.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 400
Tensile Strength (MPa) 510
Elongation % 28

نرخ جایگزینی:

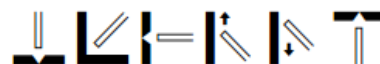
95%

جریان جوشکاری:

AC,DC+ - OCV 50 V

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps,(°C)
70	0
35	-20



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
50	0.8	86.0	0.65	22	60-100	350	2.5
57	1.3	53.0	0.65	22	80-150	350	3.2
65	1.6	39.0	0.60	22	100-200	350	4.0
87	2.3	24.0	0.60	24	150-290	350	5.0
114	2.3	31.0	0.60	24	170-220	450	5.0

SMAW

YE7018.00

E7018

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1
CSA W48
EN 499
ISO 2560

E7018
E4918
E 42 4 B 42 H5
E51 5B 120 20H

این نوع الکتروود یک الکتروود با جذب رطوبت پایین برای فولادهای نرم و کم آلیاژ بوده که فلز جوش حاصل از این الکتروود سخت و مقاوم به ترک می باشد. همچنین این الکتروود جوشکاری با سرعت بالا در وضعیت های جوشکاری عمود سر بالا را امکان پذیر می سازد. این الکتروود نسبت به ترکیب مواد اولیه حساس نمی باشد و همچنین می تواند در جوشکاری سازه های تحت فشار ، مورد استفاده قرار گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص: %

C	Si	Mn
0.06	0.5	1.2

A reliable, general purpose, LMA electrode for mild and low-alloy steels. YE7018.00 deposits a tough, crack-resistant weld metal. High welding speed in the vertical-up position. YE7018.00 is insensitive to the composition of the base material within fairly wide limits. The electrode can be used for welding structures where difficult stress conditions cannot be avoided.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa)	445
Tensile Strength (MPa)	540
Elongation%	29

Charpy V:

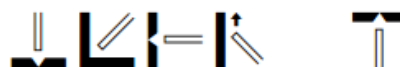
Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	-20
70	-40

نرخ جایگزینی:

125%

جریان جوشکاری:

DC+(-)



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
56	1.0	62.5	0.65	23	80-110	350	2.5
66	1.3	43	0.64	22	90-140	350	3.2
76	1.5	32.3	0.64	23	90-140	450	3.2
64	2.1	35.0	0.51	24	125-210	350	4.0
86	2.1	20.5	0.67	26	125-210	450	4.0
102	2.6	13.5	0.69	23	200-260	450	5.0

SMAW

YE7018.04

E7018

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E7018
 EN 499 E 42 4B 32 H5
 ISO 2560 E51 5 B120 26H

این نوع الکتروود یک الکتروود (AC/DC) با جذب رطوبت پایین برای فولادهای نرم و کم آلیاژ می باشد، که دارای خصوصیات مناسب جوشکاری بوده ، فلز جوش آن کیفیت بالایی داشته و از خواص مکانیکی بسیار خوبی برخوردار است. این الکتروود می تواند برای جوشکاری سازه هایی که تحت تنش های بالای جوشکاری قرار داشته ، مورد استفاده قرار گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.5	1.1

YE7018.04 is an AC/DC, general purpose, LMA electrode for welding mild and low-alloy steels. It has very good welding properties and deposits a high quality weld metal with very good mechanical properties. The electrode can be used for welding restrained structures where high welding stresses cannot be avoided.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 480
 Tensile Strength (MPa) 560
 Elongation% 30

نرخ جایگزینی:

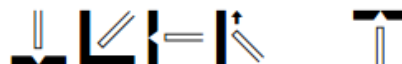
125%

جریان جوشکاری:

AC, DC+(-) OCV 65 V

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
150	-20
100	-40



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
59	1.0	67.0	0.64	23	70-110	350	2.5
62.4	1.37	42.3	0.63	22	110-150	350	3.2
92	1.5	30.0	0.67	25	110-150	450	3.2
101	2.0	20.0	0.68	26	150-200	450	4.0
106	2.8	13.0	0.72	26	190-260	450	5.0

SMAW

YE7018.05

E7018

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1	E7018
EN 499	E 42 4 B 42 H5
ISO 2560	E51 5B 120 20H
NF A 81-309	E 51 5/4 B 120 20 BH

این نوع الکتروود یک الکتروود با جذب رطوبت پایین برای فولادهای نرم و کم آلیاژ می باشد. و همچنین دارای خصوصیات خوبی در حین کار به ویژه برای جریان های DC+ می باشد. این الکتروود حتی در جریان های پایین نیز قابلیت جوشکاری خوبی را دارا بوده که به عنوان یک مزیت در جوشکاری لوله ها با جداره نازک به شمار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.5	1.0

YE7018.05 is a general purpose, LMA electrode for welding mild and low-alloyed steels. It has very good running characteristics, especially on DC+. YE7018.05 welds very well even at very low currents, an advantage when welding thin-walled pipes.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	445
Tensile Strength (MPa)	540
Elongation%	29

نرخ جایگزینی:

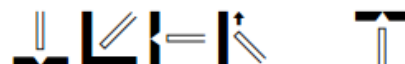
125%

جریان جوشکاری:

DC+

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	-20
70	-40



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
58	1.0	62.5	0.64	24	75-105	350	2.5
61	1.5	54.3	0.46	26	95-155	350	3.2
80	1.5	31.3	0.61	26	95-155	450	3.2
64	2.1	35.0	0.51	24	125-210	350	4.0
85	2.1	20.5	0.67	24	125-210	450	4.0
102	2.6	13.5	0.69	23	200-260	450	5.0

SMAW

YE7018.15

E7018

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E7018
 EN 499 E 42 3b 32 H5
 ISO 2560 E 51 5B 120 26H

این نوع الکترود یک الکترود با جذب رطوبت پایین برای فولادهای نرم و کم آلیاژ بوده که از خواص جوشکاری منحصر به فردی در وضعیت جوشکاری عمود سر بالا برخوردار است. فلز جوش حاصل از این الکترود از کیفیت بالایی برخوردار بوده، از این رو این الکترود برای جوشکاری سازه‌هایی که در آنها نمی‌توان از تنش‌های بالا اجتناب نمود مناسب است. این نوع الکترود همچنین برای جوشکاری ورق‌های گالوانیزه مناسب می‌باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص:

C	Si	Mn
0.06	0.5	1.1

An LMA electrode for welding mild and low-alloy steels. Exceptional welding properties in the vertical-up position. YE7018.15 gives the same good weld metal quality as YE7018.15, which makes the electrode suitable for welding structures in which high stresses cannot be avoided. It is also suitable for welding galvanized plate.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 490
 Tensile Strength (MPa) 575
 Elongation% 30

نرخ جایگزینی:

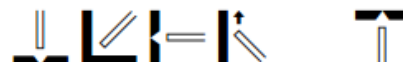
125%

جریان جوشکاری:

AC, DC+(-) OCV 65 V

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
110	-20
60	-30
50	-40



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
60	1.0	67.0	0.60	22	65-110	350	2.5
63	1.4	41.0	0.63	22	100-140	350	3.2
84	1.4	31.0	0.66	23	100-140	450	3.2
68	1.9	29.0	0.63	24	140-200	350	4.0
106	2.8	13.0	0.72	26	190-260	450	5.0

SMAW

YE6013.40

E6013

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E6013
 EN 499 E 42 2 RB 12
 CSN 05 5010 E 50.95

این نوع الکتروود یک الکتروود کلی برای جوشکاری فولادهای نرم بوده و همچنین برای جوشکاری لوله ها نیز مناسب می باشد. این الکتروود برای جوشکاری در موقعیت های عمود سر بالا و همچنین برای جوشکاری پاس ریشه نیز مناسب می باشد.

YE6013.40 is an all-round electrode for the positional welding of mild steel, also well suited for pipe welding. It is particularly good for welding in the vertical-up position and for welding root runs.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.08	0.2	0.5

نرخ جایگزینی:

94%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

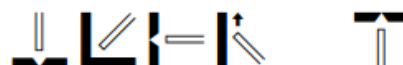
Yield stress (Mpa) >440
 Tensile Strength (MPa) 520-620
 Elongation% 27

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 65 V

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C),
□ 47	-20
> 28	-30



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
51	0.8	88.0	0.80	23	50-100	350	2.5
53	1.2	59.0	0.55	24	80-150	350	3.2
90	1.5	27.0	1.50	22	130-190	450	4.0
92	2.3	17.0	0.58	27	170-280	450	5.0

SMAW

YE7016.05

E7016

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E6013
 EN 499 E 42 2 RB 12
 CSN 0 5010 E 50.95

این نوع الکترود از نوع الکترودهای کم هیدروژن با خواص مکانیکی بسیار خوب می باشد. به دلیل پوشش دو لایه، این الکترود حفره عمیق تری ایجاد نموده که موجب تثبیت قوس گردیده و در موقعیت های مورب مقاومت در برابر هوا ایجاد می کند.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
< 0.1	0.5	1.0

A low-hydrogen electrode with excellent running characteristics and very good mechanical properties. Because of its double coating, it creates a deep crater which stabilizes the arc and gives good protection against air in inclined positions.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa) 470
 Tensile Strength (MPa) 540
 Elongation% 28

نرخ جایگزینی:

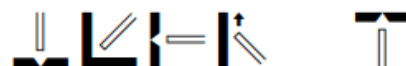
105%

جریان جوشکاری:

DC+/-

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
150	-20
80	-40



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
49	1.0	79	0.63	24	50-100	350	2.5
57	1.2	52	0.60	26	80-140	350	3.2
70	1.3	39	0.61	26	80-140	450	3.2
60	1.8	33	0.63	25	110-180	350	4.0
82	1.7	25	0.63	24	110-180	450	4.0
74	3.0	16	0.65	26	180-300	450	5.0

SMAW

YE7016.16

E7016

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1
EN 499
ISO 2560

E7016
E38 2 B 32 H10
E 51 4 B 21(H)

YE7016.16 الکترودی با روکش دو لایه بوده که خصوصیات الکترودهای روتیلی را با خواص مکانیکی الکترودهای قلیایی ترکیب نموده است. این نوع الکتروود توانایی جوشکاری با جریان DC و همچنین AC را داشته و میزان اتلاف از طریق پاشش حداقل می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.07	0.6	0.9

YE7016.16 is a double-coated electrode combining the running characteristics of a rutile electrode with the mechanical properties of a basic electrode. YE7016.16 welds on both AC and DC and the spatter loss is minimal.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 450
Tensile Strength (MPa) 530
Elongation% 28

نرخ جایگزینی:

105%

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 50 V

Charpy V:

Impact Values, J
120

Test Temps, (°C)
-20



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
54	0.86	77	0.63	26	50-90	350	2.5
57	1.4	46	0.65	25	90-150	350	3.2
79	1.9	24	0.64	26	120-190	450	4.0
99	2.4	15	0.63	26	160-230	450	5.0

SMAW

YE7016-1.68

E7016-1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1
EN 499E7016-1
E 42 5 B 12 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.4	1.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	>420
Tensile Strength (MPa)	510-640
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>150	-20
>80	-40
>47	-50

YE7016-1.68 الکترودی با جذب رطوبت پایین و با کیفیت فوق العاده بالایی بوده که مخصوصاً برای جوشکاری های در محل سایت مناسب می باشد. این الکتروود منجر به ایجاد فلز جوشی همگن و با کیفیت همراه مقادیر ناچیزی ناخالصی می گردد. همچنین در جریان های AC نیز به خوبی جریان DC عمل می کند. اما برای این نوع الکتروود جریان DC منفی توصیه شده زیرا کنترل حوضچه جوش کوچک تولید شده راحت تر بوده و همچنین خطر بریدگی های کنار جوش به حداقل خواهد رسید. این الکتروود دارای تست CTOD می باشد.

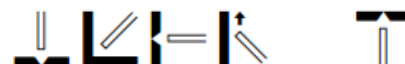
YE7016-1.68 is an extra-high quality LMA electrode, particularly suitable for on-site welding. YE7016-1.68 yields a homogeneous, high-quality weld metal with an extra low content of impurities. The electrode operates well on AC as well as DC positive and negative. DC negative is preferred, as it produces a small, easily controlled weld pool, minimizing the risk of burn through or undercutting. YE7016-1.68 is CTOD tested.

نرخ جایگزینی:

100%

جریان جوشکاری:

AC, DC +(-) OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
50	0.8	90	0.58	22	55-85	350	2.5
73	1.2	41	0.61	22	80-130	450	3.2
83	1.7	26	0.65	22	110-170	450	4.0
90	2.4	17	0.66	22	180-230	450	5.0

SMAW

YE7016-1.70

E7016-1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E7016-1
 DIN 1913 E 51 55 B10
 EN 499 E 42 5 B 12 H5
 GOST 9467-75 E50A
 ISO 2560 E 51 5 B 24 H

این DC/AC الکتروود کم هیدروژن برای جوشکاری های یک طرفه و سازه ها مورد استفاده قرار می گیرد. این الکتروود از نفوذ در پاس ریشه خوبی برخوردار بوده، گرده جوش آن هموار و جدایش سرباره آن نیز به راحتی امکان پذیر است. قوس پایدار و سیستم جدایش آسان سرباره، این الکتروود را برای جوشکاری در کلیه وضعیت ها مناسب ساخته است. این الکتروود برای جوشکاری خطوط لوله انتقال ساخته شده از فولاد لوله تا API 5LX56 مناسب می باشد. همچنین برای جوشکاری پاس ریشه در لوله هایی با مقاومت بالا، API 5LX60, 5LX65, 5LX70 نیز مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.5	1.2

A low-hydrogen AC/DC electrode for the one-sided welding of pipes and general structures. The root penetration is good, leaving a flat bead with easily removable slag. The stable arc and the well-balanced slag system make the electrode easy to weld in all positions. Suitable for welding transmission pipelines made from pipe steels up to API 5LX56. It is also suitable for welding the root in higher strength pipes, API 5LX60, 5LX65, 5LX70.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa) 440
 Tensile Strength (MPa) 530
 Elongation% 30

نرخ جایگزینی:

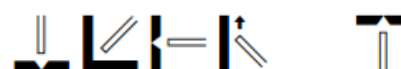
100%

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
150	-20
120	-40
100	-50

جریان جوشکاری:

AC, DC+(-) OCV 60 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
57	0.7	87.7	0.63	26	60-85	350	2.5
60	1.1	53.6	0.60	28	80-130	350	3.2
				27	80-130	450	3.2
86	1.7	24.6	0.63	24	115-190	450	4.0

SMAW

YE7018-1.00

E7018-1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1	E7018-1
CSA W48	E4918-1
CSN 05 5010	E 55.93
EN 499	E 46 5 b 32 H5
ISO 2560	E 51 5B 120 26H

الکتروود YE7018-1.00 الکتروود با کیفیت و با جذب رطوبت پایین بوده که برای جوشکاری فولادهای کم آلیاژ با استحکام بالا مناسب می باشد. همچنین فلز جوش حاصله از آن دارای مقاومت به ضربه خوب در دمای پایین می باشد. این نوع الکتروود همچنین برای جوشکاری فولادهای کشتی با استحکام بالا از نوع A, D و E نیز کاربرد دارد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.07	0.5	1.4

YE7018-1.00 is a reliable, high-quality, LMA electrode, particularly suitable for welding high strength low-alloy steels. The good, low-temperature impact strength of the weld metal should be noted. The weld metal is also very resistant to hot cracking. The electrode is also suitable for welding high strength ship's steel, grades A, D and E.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	590
Elongation%	28

نرخ جایگزینی:

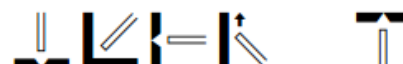
125%

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
115	-20
50	-50

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
64	0.86	65.8	0.64	23	80-110	350	2.5
72	1.22	41.1	0.62	23	110-140	350	3.2
88	1.4	30.0	0.69	24	110-140	450	3.2
72	1.77	28.0	0.62	23	140-200	350	4.0
94	2.0	19.0	0.70	24	140-200	450	4.0
94	3.0	13.0	0.72	24	200-270	450	5.0

SMAW
E7024

YE7024.30

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E7024
EN 499 E 42 0 RR 53
ISO 2560 E 51 3 RR 140 34

این نوع الکترود از نوع الکترودهای روتیلی با نرخ جایگزینی بالا بوده که گرده جوش خوبی در وضعیت‌های جوشکاری افقی- عمودی تولید می‌کند. این نوع الکترود مخصوصا برای جوشکاری صفحه‌های ضخیم مناسب می‌باشد. همچنین ظاهر جوش خوبی داشته و جدایش سرباره آن به راحتی امکان پذیر است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
< 0.12	0.4	0.7

High-recovery rutile electrode for the high productivity welding of fillets in the horizontal-vertical position. Particularly suitable for welding thick plates and for long run-out lengths. Good bead appearance. Easy slag removal

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa) >420
Tensile Strength (MPa) 510-610
Elongation% 28

نرخ جایگزینی:
130%

Charpy V:

Impact Values, J Test Temps, (°C)
>47 0
>28 -20

جریان جوشکاری:

AC, DC+ - OCV 50 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
87	1.5	28	0.6	23	130-150	450	3.2
83	2.4	18	0.6	26	150-220	450	4.0
102	3.1	12	0.6	26	220-270	450	5.0

SMAW

E7024

YE7024.60

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1	E7024
CSN 05 5010	E 51.21
DIN 1913	E 51 32 RR 11 160
EN 499	E 42 0 RR 53
ISO 2560	E 51 2 RR 160 31
NF A 81-309	E 51 3/2 RR 160 31
UNE 14.003	E 51 32 RR 160 31

الکتروود YE7024.60 روتیلی پودر آهن با نرخ جایگزینی بالای فلز در حدود 160% می باشد. این نوع الکتروود برای جوشکاری سپری افقی - قائم توصیه شده است. حتی در جریان های بسیار بالا نیز فلز جوش در ورق وضعیت عمودی به خوبی باقی مانده و بدون ایجاد بریدگی کناره جوش به فلز پایه منتقل می شود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
< 0.12	0.4	0.7

YE7024.60 is a high-recovery, rutile, iron powder electrode giving a metal recovery of about 160%. YE7024.60 is particularly recommended for welding horizontal-vertical fillets. The weld metal stays well on the vertical leg and gives a good transition to the base material without undercutting, even at high welding currents.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	450
Tensile Strength (MPa)	550
Elongation%	28

نرخ جایگزینی:

160%

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
55	0

جریان جوشکاری:

AC, DC+(-) OCV 50 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
43	1.6	53.0	0.64	27	85-125	350	2.5
71	2.2	23.0	0.68	30	130-170	450	3.2
77	3.1	15.0	0.68	33	150-230	450	4.0
78	4.9	9.5	0.68	35	200-350	450	5.0

SMAW
E7024

YE7024.80

نوع: روتیلی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.1	E7024
EN 499	E 42 0 RR 73
ISO 2560	E 51 2 RR 180 31
NF A 81-30	E 51 3/2 RR 190 31

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
< 0.12	0.5	0.7

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa)	450
Tensile Strength (MPa)	550
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
50	0

معرفی

این نوع الکتروود از نوع الکترودهای روتیلی با نرخ جایگزینی بالا بوده که برای جوشکاری سپری در وضعیت‌های جوشکاری افقی و عمودی مناسب می باشد. همچنین این الکتروود برای جوشکاری صفحه‌های ضخیم نیز مناسب است. علاوه بر دارا بودن ظاهر جوش خوب، جدایش سرباره آن نیز به راحتی امکان پذیر است.

High-recovery rutile electrode for the high productivity welding of fillets in the horizontal-vertical position. Particularly suitable for welding thick plates and for long run-out lengths. Good bead appearance. Easy slag removal.

نرخ جایگزینی:
180%

جریان جوشکاری:
AC, DC(+ -) OCV 50 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
43	1.6	53.0	0.64	27	85-125	350	2.5
69	2.5	21.0	0.68	28	130-170	450	3.2
69	3.8	13.5	0.68	30	180-230	450	4.0
68	5.8	9.1	0.67	30	250-340	450	5.0

SMAW
E7028

YE7028.48
نوع: روتیلی - قلیایی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.1 E7028
EN 499 E 42 3 RB 53 H10
ISO 2560 E51 4B 150 36H

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.07	0.5	1.1

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 460
Tensile Strength (MPa) 545
Elongation% 27

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	+20
120	0
100	-20
80	-30
35	-40

معرفی

الکتروود YE7028.48 الکتروود با پودر آهن و نرخ جایگزینی بالا و جذب رطوبت پایین بوده که تولید گردهای جوش فوق العاده یکنواخت با طول یکسان نموده و میزان انتشار بخارات و پاشش آن نیز حداقل می باشد. جوشکاری با این الکتروود به سادگی صورت گرفته و برای جوشکاری سپری در وضعیت افقی در محدوده طول ضلع جوش 4-6.4mm مناسب است. جوشکاری با این الکتروود به آسانی الکتروودهای روتیلی بوده اما کیفیت فلز جوش آن مطابق با الکتروود قلیایی می باشد. همچنین جدایش سرباره آن نیز به سادگی صورت می گیرد.

YE7028.48 is a high-recovery, iron powder, LMA electrode, which gives extremely smooth fillets of equal leg length and very low emissions of fume and spatter. It is very easy to weld and is especially suitable for horizontal fillets with a leg length of 4-6.4 mm. YE7028.48 is as easy to use as a rutile electrode, but the weld metal quality corresponds to that of basic electrodes. The slag is easy to remove.

نرخ جایگزینی:
150%

جریان جوشکاری:
AC, DC+ - OCV 60 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
66	1.6	34.0	0.60	24	100-160	350	3.2
88	2.5	17.7	0.58	28	150-230	450	4.0
84	4.2	11.0	0.60	32	200-320	450	5.0

SMAW
E7028

YE7028.65

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E7028
EN 499 E 42 4 B 73 H5
ISO 2560 E51 5B 170 3H

این الکترود قلیایی با نرخ جایگزینی بالا برای جوشکاری های سپری و سر به سر در وضعیت های معمولی در فولادهای معمولی و فولادهایی با استحکام کششی بالا مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین جدایش سرباره آن نیز به خوبی امکان پذیر است.

High-recovery electrode especially developed for performing butt welds and fillet welds in the down hand position in ordinary and high tensile steels. Good slag removal.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.08	0.5	1.1

نرخ جایگزینی:

165%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 430
Tensile Strength (MPa) 540
Elongation% 26

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 65 V



Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
110	-20
95	-30
65	-40
50	-60

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
67	2.3	23.6	0.66	32	100-170	450	3.2
70	3.7	14.4	0.68	36	170-240	450	4.0
72	5.7	9.6	0.69	40	225-355	450	5.0

SMAW
E7028

YE7028.85
نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E7028
ISO 2560 E 51 4B 220 36H
EN 499 E 42 3RB 73 H10

این نوع الکترود از نوع الکترودهای روتیلی- قلیایی با نرخ جایگزینی بالا بوده که برای جوشکاری افق قائم سر به سر مناسب است به ویژه هنگامی که بعد جوش ضخیم (a) بیشتری مورد نیاز است. این الکترود در جریان AC بهتر عمل می کند.

Very fast rutile-basic, high-recovery electrode. The electrode is especially suitable for welding horizontal-vertical fillets, where a large throat thickness is required. It welds best on AC.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
< 0.10	0.6	1.1

نرخ جایگزینی:
215%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	29

جریان جوشکاری:
AC, DC+ OCV 65 V



Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
100	-20
80	-30

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
77	3.8	12.3	0.63	33	190-240	450	4.0
84	6.0	7.0	0.70	40	200-350	450	5.0

SMAW

YE7028.95

E7028

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E7028
 EN 499 E 38 4 B 73 H10
 ISO 2560 E 51 5B 240 46 H0

الکتروود YE7028.95 الکتروود پودر آهن AC/DC با نرخ جایگزینی 240% می-باشد. سرعت جوشکاری با این الکتروود با جوشکاری زیر پودری قابل مقایسه می-باشد. (با استفاده از یک الکتروود به قطر 6mm, 240g از فلز جوش در یک دقیقه ایجاد می-شود).

این الکتروود برای جوشکاری اتصالات سر به سر و سپری-ها در وضعیت‌های جوشکاری تخت طراحی گردیده که موجب انتقال یکنواخت به قطعه کار می-گردد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
< 0.10	0.5	1.1

YE7028.95 is a high-recovery, iron powder, AC/DC electrode giving about 240% recovery. YE7028.95 gives a welding speed comparable with submerged arc welding: up to 240 g of weld metal a minute with a 6 mm diameter electrode. YE7028.95 is primarily designed for welding prepared butt joints and fillets in the flat position where it gives a smooth transition to the base material.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 400
 Tensile Strength (MPa) 500
 Elongation% 30

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
110	-20
90	-40

نرخ جایگزینی:

240%

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
67	3.6	14.9	0.67	35	170-240	450	4.0
63	9.0	6.6	0.70	40	330-400	450	5.0

SMAW

E7027

YE7027

نوع: اسیدی

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.1
EN 499
ISO 2560

E7027
E 42 2 RA 53
E 51 5 AR 160 35

الکتروود YE7027 اسیدی بسیار سریع با نرخ جایگزینی بالا بوده که برای جوشکاری سپری، اتصالات لب رویهم و سر به سر در وضعیت افقی- عمودی فولادهای معمولی به کار می‌رود. سرباره این الکتروود متخلخل بوده و جدایش آن به راحتی امکان پذیر است.

YE7027 is a very fast, high-recovery, acid electrode for horizontal-vertical fillets, lap and butt joints in mild steels. The electrode gives an attractive profile with a very good slag cover. The slag is porous and easy to remove. Tolerates a wide range of bead run-out lengths.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص: %

C	Si	Mn
0.09	0.3	0.8

نرخ جایگزینی:

160%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	450
Tensile Strength (MPa)	520
Elongation%	27

جریان جوشکاری:

AC, DC(+ -) OCV 65 V



Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
85	+20
70	-20

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
69	2.3	22.6	0.68	31	130-170	450	3.2
71	3.2	15.6	0.70	32	150-230	450	4.0
65	5.5	10.0	0.70	37	220-350	450	5.0

SMAW

E7018-1

YE7018-1.35

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E7018-1
 EN 499 E 42 4 B 42 H10
 ISO 2560 E 51 5B 120 20(H)

این نوع الکترود یک الکترود همه منظوره، قلیایی DC+ بوده که به صورت کلی برای جوشکاری فولادهای معمولی و کم آلیاژ مورد استفاده قرار می گیرد. این الکترود از کارایی خوبی حین عملیات برخورداری بوده و فلز جوش با کیفیت، همراه با مقاومت به ضربه مناسب، تولید می کند.

General-purpose, basic DC+ electrode for mild and low-alloy steels.

Very good running characteristics, producing high-quality welds with good impact values.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.6	0.975

نرخ جایگزینی:

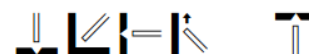
60-65%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 420
 Tensile Strength (MPa) 510-560
 Elongation% 28

جریان جوشکاری:

DC+(-)



Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
54	-20
47	-40

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
57	0.9	65.8	0.63	25	70-105	350	2.5
87	1.3	30.9	0.67	21	100-135	450	3.2
90	1.9	20.5	0.69	22	140-185	450	4.0
106	2.6	13.2	0.68	24	180-250	450	5.0

SMAW

YE7018-1.35S

E7018-1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1 E7018-1
 EN 499 E 42 4 B 32 H5
 ISO 2560 E 51 5B 120 26H

این الکترود که دارای تست CTOD بوده، الکترودی است قلیایی عمومی که برای جوشکاری دینامیک سازه‌های بارگذاری شده مخصوصاً صفحه‌های سنگین مورد استفاده قرار می‌گیرد. نرخ رسوب بالا یکی از مزیت‌های این الکترودها محسوب می‌گردد. نتایج قابل قبول تست CTOD در شرایط تنش زدایی شده به دست آمده است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص: %

C	Si	Mn
0.06	0.4	1.1

CTOD-tested, universal basic electrode for welding dynamically loaded structures, particularly in heavy plate, where the high deposition can be used to advantage. Satisfactory CTOD results are obtained in the stress-relieved condition

نرخ جایگزینی:

120%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

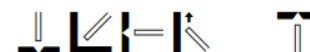
Yield stress (Mpa) >420
 Tensile Strength (MPa) 510-600
 Elongation% >26

جریان جوشکاری:

DC+(-), AC OCV 65 V

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>100	-20
>50	-40
>27	-46



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
57	1.0	59	0.58	22	70-100	350	2.5
60	1.29	43.5	0.63	23	90-150	350	3.2
80	1.4	30	0.63	23	90-140	450	3.2
95	1.67	24.0	0.66	23	110-170	450	4.0
100	2.62	14.2	0.68	23	160-260	450	5.0

SMAW

YE7016.36D

E7016

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1
EN 499
ISO 2560

E7016
E 42 4 B 22 H10
E 51 5B 24(H)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
<0.10	0.6	1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	540
Elongation%	28

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
150	-20
80	-40

الکتروود YE7016.36D الکتروودی بوده که برای جوشکاری عمود سر بالا روی لوله‌ها در کلیه قطرهای مخصوصا وضعیت‌های اجباری طراحی شده است. این الکتروود به دلیل پوشش دوگانه برای پاس ریشه بسیار عالی عمل می‌کند. نرخ رسوب آن تقریبا 10% بیشتر از الکتروودهای معمولی با نرخ جایگزینی 100% است. این الکتروود برای جوشکاری لوله و موارد دیگری که نیاز به فلز جوش کم هیدروژن داشته مورد استفاده قرار می‌گیرد.

All-positional, basic electrode designed for the vertical-up welding of pipes. All diameters have a special double coating providing excellent properties for root pass welding. Deposition is about 10% higher than with conventional 100% recovery electrodes. Used for pipe welding and other structural work requiring low-hydrogen weld metal.

نرخ جایگزینی:

100%

جریان جوشکاری:

DC+/-



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
49	1.0	79	0.63	24	50-100	350	2.5
57	1.2	52	0.60	26	80-140	350	3.2
70	1.3	39	0.61	26	80-140	450	3.2
60	1.8	33	0.63	25	110-180	350	4.0
82	1.7	25	0.63	24	110-180	450	4.0
74	3.0	16	0.65	26	180-300	450	5.0

SMAW

E7016

YE7016.36S

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1	E7016
BS 639	E 51 43 B 24(H)
DIN 1913	E 51 43 B10
EN 499	E 42 2 B 12 H10
ISO 2560	E 51 4B 24 (H)
NBN F31-001	E 51.5B-1 LH
NF A 81-309	E 51 5/3 B 24 H

الکتروود YE7016.36S الکتروودی با پوشش قلیایی مخصوص جوشکاری پاس ریشه و همچنین پاس های پرکننده بوده که در کلیه وضعیت ها به کار می رود. این الکتروود دارای قابلیت جوشکاری فوق العاده می باشد. کاربرد این الکتروود در کشتی سازی، بویلرها و دیگ های بخار می باشد.

Basic-coated electrode for welding root passes and filling layers in all positions. Very good weldability and X-ray quality.

Filarc 36S finds its applications in the shipbuilding, boiler and pressure vessel industries, for example

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.8	0.7	0.9

نرخ جایگزینی:

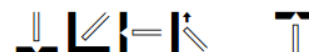
100%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	>420
Tensile Strength (MPa)	<590
Elongation%	26

جریان جوشکاری:

DC+(-), AC OCV 70 V



Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>54	-20
>28	-30

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
50	0.8	90.0	0.58	22	55-85	350	2.5
65	1.1	47.6	0.60	23	85-140	350	3.2
88	1.1	35.3	0.63	23	85-130	450	3.2
75	1.6	32.4	0.63	23	110-180	350	4.0
96	1.6	25.2	0.63	23	110-170	450	4.0
95	2.4	15.9	0.63	23	180-240	450	5.0

SMAW

YE7016-1.56S

E7016-1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1
EN 499E7016-1
E 42 5 B12 H5

الکتروود YE7016-1.56S ، الکتروود قلیایی AC/DC با پوشش نازک بوده که خواص مکانیکی خوبی را فراهم می کند. استفاده از این الکتروود نفوذ در پاس ریشه را حتی در شرایط نامطلوب تضمین می کند. میزان رطوبت در پوشش این الکتروود ناچیز بوده و نسبت به جذب رطوبت نیز مقاوم می باشد. این الکتروود دارای تست CTOD است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.4	1.3

Basic, thin-coated AC/DC electrode providing excellent mechanical properties. The electrode ensures fully penetrated root passes, even under adverse conditions. Low moisture content coating and high resistance to moisture reabsorption. The electrode is CTOD tested

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	>420
Tensile Strength (MPa)	<640
Elongation%	>22

نرخ جایگزینی:

100%

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>150	-20
>80	-40
>47	-50

جریان جوشکاری:

DC+(-), AC OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
50	0.8	90.0	0.58	22	55-85	350	2.5
53	1.3	52.0	0.61	22	80-140	350	3.2
73	1.2	41.0	0.61	22	80-130	450	3.2
62	1.7	34.0	0.64	22	110-180	350	4.0
83	1.7	26.0	0.65	22	110-170	450	4.0
90	2.4	17.0	0.66	22	180-230	450	5.0

SMAW

E 38 2 C 21

YE6010

نوع: سلولزی

طبقه بندی

معرفی

EN 499
SFA/AWS A5.1E 38 2 C 21
E6010

الکتروود YE6010 الکتروود با پوشش سلولزی بوده که برای جوشکاری لوله ها و خطوط لوله ها در کلیه وضعیت ها طراحی شده است. و قابل استفاده با جریان AC و DC می باشد.

Cellulosic-coated electrode designed for the welding of pipes and pipelines in all positions, using conventional and stovepipe techniques with AC or DC.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص: %

C	Si	Mn
0.08	0.05	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

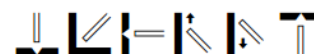
Yield stress (MPa)	410
Tensile Strength (MPa)	495
% Elongation	26

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
60	-20
40	-29

نرخ جایگزینی:

جریان جوشکاری:
AC, DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
55	0.71	91	0.69	31.5	50-70	350	2.5
76	0.9	54	0.71	29	65-120	350	3.2
78	1.3	36	0.72	28	90-180	350	4.0
98	1.58	23	0.71	29	150-240	350	5.0

SMAW

YE7010-P1

E7010-P1

نوع: سلولزی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5
CONFORMS TO E7010-G

E 7010-P1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
0.1	0.3	0.2	0.008	0.016	0.5	0.24

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	560
% Elongation	22

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
39	-29
35	-46

YE7010-P1 یک الکترود سلولزی بوده که قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت‌ها را دارا می‌باشد. این الکترود برای جوشکاری لوله‌هایی با استحکام بالا مناسب است. نفوذ عمیق مورد نیاز برای پشتیبانی keyhole مناسب در جوشکاری عمود سربالا در لوله‌ها، با استفاده از این الکترود قابل دست‌یابی است. این الکترود برای جوشکاری لوله‌هایی با گرید API X46، X52 و X56 توصیه شده است. همچنین از این الکترود می‌توان برای جوشکاری پاس ریشه در لوله‌هایی با گرید بالاتر در برخی شرایط خاص استفاده نمود.

YE7010-P1 is an all-position cellulosic electrode that is especially suited for welding high strength pipe. It produces the consistent, deep penetration required to maintain a proper keyhole when vertical-down welding in open root pipe joints. YE7010-P1 is recommended for welding API grades X46, X52, and X56 pipe. It may also be used for welding root passes in higher grade pipe in some circumstances.

SMAW

YE8010-P1

E8010-P1

نوع: سلولزی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5
CONFORMS TO E8010-G

E 8010-P1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
0.1	0.5	0.24	0.008	0.014	0.98	0.10

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	500
Tensile Strength (MPa)	605
% Elongation	24

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
42	-29
34	-46

YE8010-P1 یک الکترود سلولزی بوده که قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت‌ها را دارا می‌باشد. این الکترود برای جوشکاری لوله‌هایی با استحکام بالا مناسب است. نفوذ عمیق مورد نیاز برای پشتیبانی keyhole مناسب در جوشکاری عمود سرپایین در لوله‌ها، با استفاده از این الکترود قابل دست‌یابی است. این الکترود برای جوشکاری لوله‌هایی با گرید X70 و X65، X60 API توصیه شده است.

YE8010-P1 is an all-position cellulosic electrode that is especially suited for welding high strength pipe. It produces the consistent, deep penetration required to maintain a proper keyhole when vertical-down welding in open root pipe joints. YE8010-P1 is recommended for welding API grades X60, X65, and X70 pipe.

FCAW

E70C-6M H4

YETub70C-6MH4

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.18
EN 758E70C-6M H4
T 42 4 M M 3 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.6	1.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	28

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
70	-40

YE70C-6M H4 سیم جوش تو پودری با مغزی پودر فلزی است که برای جوشکاری روباتیک به ویژه در جوشکاری صفحات نازک طراحی شده است. خصوصیات جوشکاری این سیم موجب استفاده از ولتاژهای پایین تری در طریقه انتقال اسپری شده که قدرت قوس را کاهش داده و منجر به کاهش خطر وزش قوس در مواقعی که تنظیمات متغیر بوده می گردد. این سیم قابلیت جوشکاری خوبی داشته و با استفاده از گاز محافظ Ar/20%CO₂ ، فلز جوش با کیفیتی را ایجاد می کند.

YE70C-6M H4 is a wire that has been specially designed for robotic applications, particularly in the area of thin plate welding. The welding characteristics of the wire permit the use of lower arc voltages in the spray transfer mode, which reduces arc power and thereby reduces the risk of blow-through in situations where the fit-up is variable. The wire also exhibits excellent feedability and deposits weld metal of the highest quality with Ar/20%CO₂ shielding gas.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
18-33	150-350	1.4
28-38	250-450	1.6

FCAW

E70C-6M, E70C-6C

YETub70C-6C

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

معرفی

YETub70C-6M, 70C-6C یک سیم جوش تو پودری با مغزی پودر فلزی بوده که با گازهای محافظ مخلوط Ar/CO_2 یا CO_2 قابل استفاده است. کیفیت فلز جوش حاصله از آن قابل مقایسه با سیم جوش های معمولی با استفاده از گاز محافظ CO_2 می باشد. این نوع سیم مخصوصا برای جوشکاری سپری مناسب می باشد.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.18
EN 758E70C-6M, E70C-6C
T 42 2 M M 1 H10,
T 42 2 M C 1 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.07	0.6	1.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	550
Elongation%	28

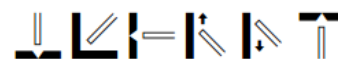
Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
100	-20

YE70C-6M, 70C-6C is a tubular wire for use with either Ar/CO_2 mixtures or CO_2 shielding gases. Improved productivity and weld quality compared with solid wire under CO_2 . It is especially suitable for fillet welding and has a high tolerance to primer.

جریان جوشکاری:

DC(+/-)



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
14-30	80-250	1.0
16-32	100-320	1.2
16-34	120-380	1.4
18-36	140-450	1.6

FCAW
E70C-6M

YETub70C-6M
نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

SFA/AWS A5.18 E70C-6
EN 758 T 42 2 M M 2 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.5	1.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation%	28

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
90	-20

معرفی

YETub70C-6M یک سیم جوش بوده که برای جوشکاری سپری و اتصالات لب به لب در وضعیت های تخت و افقی با سرعت بالا مناسب است. قوس ایجاد شده در کلیه مقادیر جریان پایدار بوده که منجر به ایجاد جوشی با ظاهر فوق العاده عالی بدون پاشش و بریدگی های کناره جوش می گردد.

YE70C-6M is a tubular wire particularly suited to the rapid welding of fillet and butt joints in the flat and horizontal positions. The arc action is stable at all current levels, which results in an excellent weld appearance with the absence of undercut and spatter.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	100-320	1.2
16-34	120-380	1.4
18-36	140-450	1.6

FCAW
E71T-GS

YETub71T-GS
نوع: خود محافظ

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.20

E71T-GS

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Al
0.2	0.3	0.8	2.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

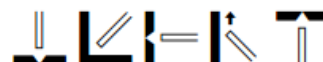
Tensile Strength (MPa)

614

YETub71T-GS یک سیم توپودری خودمحافظ بوده که قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا می باشد و برای جوشکاری ورق های گالوانیزه نازک و فولادهای معمولی طراحی شده است. قوس ملایم ایجاد شده توسط این سیم در جریان DC-، این سیم را برای جوشکاری قطعات نازک مناسب ساخته است. جدایش سرباره این سیم به سادگی امکان پذیر بوده و پاشش آن حداقل می باشد. با استفاده از این سیم اتصالات روی هم یا لب به لب با ضخامت کمتر از 1.0mm قابلیت جوشکاری با جریان های کمتر از 40Amp را بدون خطر بریده شدن درز اتصالات لب رویهم و سپری خواهند داشت.

YE71T-GS is an all-positional, self-shielded, flux -cored wire designed for the welding of thin-gauge galvanized and mild steels in all positions. The smooth arc action on DC- polarity makes the wire particularly suited to the welding of thin-gauge material. Slag removal is easy with minimal spatter. Thicknesses down to 1.0 mm can be easily welded at currents as low as 40 amps without the risk of burn-through on lap and fillet joints.

جریان جوشکاری:
DC-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
14-16	40-100	0.8

FCAW

E70T-4

YETub70T-4

نوع: قلیایی

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.20

E70T-4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.2	0.4	0.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	450
Tensile Strength (MPa)	555
Elongation%	26

YE70T-4 یک سیم توپودری خود محافظ برای جوشکاری تک پاسه و چند پاسه فولادهای معمولی و با استحکام کششی متوسط در وضعیت‌های جوشکاری تخت و وضعیت نیم جناغی به کار می رود. نرخ رسوب در این سیم بالا بوده که این امر برای جوشکاری در محل سائیتی که نیاز به مقاومت به ضربه نبوده، ایده آل می باشد.

YE70T-4 is a self-shielded cored wire for the single and multi-pass welding of mild and medium tensile strength steels in the flat and HV positions. Capable of high deposition rates, it is ideal for welding on site when no impact properties are required

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
25-32	200-400	1.6
27-32	350-500	2.4

FCAW

E71T-5, E71T-5M

YETub71T-5

نوع: قلیایی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.20 E71T-5, E71T-5M
EN 758 T 42 3 B M 2 H5,
T 42 3 B C 2 □5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.6	1.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	550
Elongation%	30

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
135	-20
120	-30

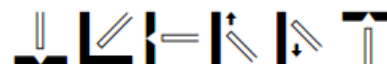
معرفی

YETub71T-5 سیم جوش توپودری است که فلز جوش کم هیدروژن و با کیفیتی را ایجاد می کند. قطرهای 1.0 و 1.2mm آن برای جوشکاری در وضعیت های مختلف مناسب می باشند. پوشش سرباره تولید شده، نازک بوده و به سادگی ذوب می شود. این سیم قابلیت استفاده با گازهای محافظ CO₂ یا Ar+ 20% CO₂ را خواهد داشت. این سیم برای جوشکاری سازه هایی که در آنها امکان القاء ترک های هیدروژنی بوده ممانعت گردیده، به کار می رود.

YETub71T-5 is a flux-cored wire which deposits very low-hydrogen quality weld metal. Diameters 1.0 and 1.2 mm are available for positional welding. The slag cover is thin and easily remelted. Shielding gas CO₂ or Ar + 20% CO₂. YE71Tub71-5 is designed for general fabrication where the risk of hydrogen-induced cracking is to be avoided.

جریان جوشکاری:

DC-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
14-30	100-230	1.0
16-32	120-300	1.2
16-32	130-350	1.4
24-34	140-400	1.6
24-34	200-450	2.0
26-36	300-500	2.4

FCAW

YETub70T-1.12

E70T-1

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.20
EN 758E70T-1
T 42 0 R C 3 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.05	0.6	1.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	520
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C),
>47	0

YETub70T-1.12 یک سیم جوش تو پودری بوده که برای جوشکاری در وضعیت‌های تخت و افقی فولادهایی با استحکام معمولی و متوسط طراحی شده است. جدایش سرباره آن به راحتی و معمولاً خود به خود صورت می‌گیرد. ظاهر جوش بسیار عالی بوده و میزان پاشش آن حداقل است. این سیم قابلیت استفاده با گاز محافظ CO₂ را دارد.

YETub70T-1.12 برای جوشکاری از پایین به طرف بالا با نرخ رسوب زیاد در فولاد با ضخامت 9mm طراحی شده است.

YETub70T-1.12 is a flux-cored, tubular wire designed for heavy deposition in the flat and horizontal positions on mild and medium tensile steels. Slag removal is easy and generally self-releasing. The weld appearance is exceptional and the spatter level is minimal. Shielding gas CO₂. YETub70T-1.12 is designed for heavy deposition in steel thicknesses of 9 mm upwards.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
24-34	150-300	1.2
26-38	250-450	1.6
28-38	250-550	2.4

FCAW

YETub71T-1.14

E71T-1, E71T-1M

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.20
EN 758E71T-1, E71T-1M
T 46 2 P M 2 H10,
T 46 2 P C 2 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.05	0.5	1.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	530
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation%	26

Charpy V:

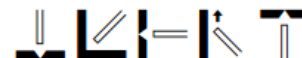
Impact Values, J	Test Temps, (°C)
120	-20

YETub70T-1.14 یک سیم جوش تو پودری بوده که قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها با استفاده از گاز محافظ Ar/CO₂ یا CO₂ را خواهد داشت. این سیم برای جوشکاری سازه های فولادی با استحکام معمولی و متوسط مناسب است. با استفاده از طریقه انتقال اسپری، این سیم خصوصیات قابل توجهی در هر دو نوع گاز محافظ نشان خواهد داد. گاز محافظ مورد استفاده مخلوط CO₂/20%Ar یا CO₂ می باشد.

YETub71T-1.14 is a flux-cored, tubular wire for all-positional welding using either Ar/CO₂ or CO₂. The wire is suitable for all mild and medium tensile structural steels. The running characteristics are exceptional, using the spray mode of transfer, and this applies equally to both shielding gases. Shielding gas Ar/20%CO₂ or CO₂.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-32	110-300	1.2
22-32	130-320	1.4
24-34	150-360	1.6

FCAW

YETub71T-1.15

E71T-1, E71T-1M

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.20
EN 758E71T-1, E71T-1M
T 46 2 P M 2 H5,
T 46 2 P C 2 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.05	0.3	1.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	520
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation%	28

Charpy V:

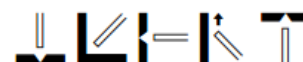
Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	-20

YETub71T-1.15 یک سیم توپودری بوده که برای جوشکاری فولاد با استحکام کششی معمولی و متوسط تا 510MPa به کار می رود. این سیم قابلیت استفاده در کلیه وضعیت های جوشکاری را داشته و همچنین با گازهای محافظ Ar/CO₂ یا CO₂ به کار می رود. سایزهای 1.2 و 1.4mm این سیم می تواند در جوشکاری در وضعیت عمود با انتقال اسپری به کار گرفته شده که بیشترین نرخ رسوب را داشته و به میزان قابل توجهی در زمان صرفه جویی خواهد شد. کنترل حوضچه جوش و جدایش سرباره در دو حالت عمود سر بالا و عمود سر پایین به راحتی صورت می گیرد. این سیم برای محدوده وسیعی از کاربردها، مورد استفاده است.

YETub71T-1.15 is a flux-cored, tubular wire designed as a truly all-positional, general purpose wire for welding mild and medium tensile steels up to 510 MPa tensile strength. Using either Ar/CO₂ or CO₂ as the shielding gas, the 1.2 and 1.4 mm sizes can be used in the vertical position on spray transfer providing for maximum deposition and time savings. Weld pool control is easy both vertically up and downwards and slag removal is rapid. YETub71T-1.15 is designed for a wide range of applications especially where manipulation of the work is impractical.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-32	110-300	1.2
22-32	130-320	1.4
24-34	150-360	1.6

FCAW

YETub70T-1.16

E70T-1

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.20
EN 758E70T-1
T 42 0 R C 3 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.5	1.2	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	510
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation%	28

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
50	0

YETub70T-1.16 سیم جوش توپودری بوده که قابلیت استفاده در مواردی با نرخ رسوب بالا را خواهد داشت. این سیم دارای نرخ جایگزینی 87% می باشد. قطر 2.4mm از این سیم در جریان 450A توانایی تولید بیشتر از 8Kg فلز جوش را در طول یک ساعت خواهد داشت. این سیم قابلیت جوشکاری فولاد با استحکام کششی معمولی و متوسط (500MPa) با گاز محافظ CO₂ در وضعیت های جوشکاری تخت و نیم جناغی را دارا می باشد.

YETub70T-1.16 is a flux-cored wire intended for applications requiring very high deposition rates. It has a high recovery for its type at 87% and the 2.4 mm can produce > 8 kg of weld metal per hour at 450 A. It is designed for use with CO₂ shielding in the flat and HV positions on mild and medium tensile steels with a nominal tensile strength of 500 MPa.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-38	250-550	2.4

YETub71T-1.18

نوع: روتیلی

FCAW

E70T-1

طبقه بندی

SFA/AWS A5.20

E70T-1

E70T-1M

EN 758

T 42 2 R C 3 H10

T 42 2 R M 3 H10

YETub71T-1.18 یک سیم روتیلی توپودری بوده که با نرخ رسوب بالا، قابلیت جوشکاری در وضعیت های تخت و نیم جناغی را دارا می باشد. از مشخصات این سیم می توان به کیفیت فوق العاده جوش نهایی، پاشش حداقل و جدایش خود به خودی سرباره اشاره نمود. این سیم قابلیت استفاده با گازهای محافظ غنی از Ar یا CO₂ را دارد. کاربرد این سیم در جوشکاری سازه های متوسط و سنگین در مواردی که فلز جوش بی عیب و نقص اهمیت داشته، می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.5	1.1

YETub71T-1.18 is a rutile, flux-cored wire designed for high deposition welding in the flat and HV positions. It is characterised by an exceptional weld finish with minimal spatter and self-releasing slag using either argon-rich or CO₂ shielding gases. Suitable for all general fabrication of medium to heavy sections where weld appearance and high weld metal integrity are important.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	500
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	28

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
70	-20

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-32	110-300	1.2
24-34	150-360	1.6

FCAW
E71T-8

YETub71T-8
نوع: مغزی پودر خود محافظ

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.20 E71T-8

Coreshield 8 دارای سرباره زود انجماد بوده که از حوضچه جوش در حین جوشکاری محافظت می کند. YETub71T-8 یک سیم توپودری خود محافظ بوده که برای جوشکاری خارج از موضع در ساخت و سازهای سنگین و مواردی که نیاز به چقرمگی خوب بوده مناسب می باشد.

Coreshield 8 has a fast-freezing slag that supports the molten metal during welding. It is an YETub71T-8 self-shielded cored wire, ideal for out-of-position welding in structural fabrication and other heavy duty applications where good toughness is required.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Al
0.18	0.14	0.6	<0.1	<0.5	<0.1	0.5

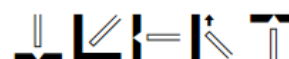
خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	457
Tensile Strength (MPa)	552
Elongation%	29

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
43	-40

جریان جوشکاری:
DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-25	155-240	1.6

FCAW
E70C-6M H4

YETub70C-6MH4
نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.1
EN 758

E70C-6M H4
T 46 4 M M 2 H5

YETub70C-6MH4 یک سیم جوشکاری با مغزی پودر فلز بوده که برای جوشکاری صفحاتی با ضخامت بیشتر از 3mm با استفاده از گاز محافظ M21 به کار می رود. قطرهای کمتر از 1.4mm از این سیم قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها به استثنای وضعیت عمود سرپایین را دارا می باشد.

A metal-cored wire suitable for the welding of thin plate (>3mm) using M21 shielding gas. Diameters of less than 1.4mm are all positional, with the exception of vertical down.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.07	0.85	1.36

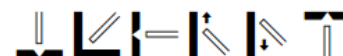
خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	24

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
75	-40

جریان جوشکاری:
DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-37	150-350	1.2
18-33	150-350	1.4
17-36	150-450	1.6

FCAW
E70C-GM H4

YETub70C-GMH4
نوع: مغزی پودر فلزی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 758

E70C-GM H4
T 42 3 M M 3 H5

YETub70C-GMH4 یک سیم جوش توپودری نسبتاً پر، با مغزی پودر فلزی و نرخ رسوب بالا بوده که برای جوشکاری در وضعیت های تخت و عمود/قائم با استفاده از گاز محافظ M21 به کار می رود.

YETub70C-GMH4 is a high fill-ratio, metal-cored wire for high deposition welding in the flat and horizontal/vertical positions using M21 shielding gas.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.05	0.9	1.4

جریان جوشکاری:
DC+



خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	477
Tensile Strength (MPa)	566
Elongation%	28

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
102	-20

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
24-34	240-250	1.6

FCAW

E70T-1 H8 (nearest) E70T-1M H8 (nearest)

YETubM 3 H10

نوع: مغزی پودر روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 758

T 42 2 1Ni R C 3 H10

T 46 2 1Ni R M 3 H10

YETubM 3 H10 یک سیم جوش توپودری روتیلی معمولی بوده که قابلیت جوشکاری در وضعیت های تخت و عمود/ قائم را با استفاده از گاز محافظ Ar/CO₂ یا CO₂ دارا می باشد. به دلیل جدایش خود به خودی سرباره، سطح گرده جوش ایجاد شده تمیز می باشد.

A down hand rutile wire for use with Ar/CO₂ or CO₂ shielding gas in the flat and horizontal/vertical positions. The slag is often self lifting leaving a clean weld bead surface.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.055	0.45	0.9	0.75

جریان جوشکاری:

DC+



خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	495
Tensile Strength (MPa)	576
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values, J
114Test Temps, (°C)
-20

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
27-38	150-350	1.2
26-36	150-350	1.4
24-40	150-450	1.6

YETubC 3 H10

نوع: روتیلی

FCAW

E70T-1 (nearest)

معرفی

YETubC 3 H10 یک سیم توپودری روتیلی معمولی با نسبت پر شدگی بالا بوده که با استفاده از تجهیزات معمولی نرخ رسوب جوش آن تا 15Kg/h خواهد بود. جوش ایجاد شده توسط این سیم بدون پاشش بوده و جدایش خود به خودی سرباره آن موجب ایجاد فلزجوش با کیفیت می گردد. این سیم قابلیت کاربرد با گازهای محافظ مخلوط Ar+15-25%CO₂ و CO₂ را دارا می باشد.

A high filling ratio, downhand, rutile cored wire that produces weld deposits at rates of up to 15 kg/h with conventional equipment. The finished weld is free from spatter and the self-releasing slag adds to the quality of the finished weld deposit. Shielding gas Ar+15-25% CO₂ and CO₂.

طبقه بندی

EN 758

T 46 2 1Ni R M 3 H10

T 42 2 1Ni R C 3 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.45	0.9	0.75

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	500
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
97	-20

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
26-38	250-450	1.6

YETub71T-1H4.13

نوع: روتیلی

FCAW

E71T-1 H4, E71T-1M H8

معرفی

YETub71T-1H4.13 یک سیم توپودری روتیلی چند منظوره بوده که قابلیت کاربرد با گاز محافظ Ar/CO₂ یا CO₂ را دارا می باشد. از مزایای این سیم می توان به قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها، قوس ملایم و پایدار اشاره نمود که موجب ایجاد گرده جوش هموار و بدون پاشش می گردد. این سیم برای جوشکاری پاس ریشه هنگام استفاده از پشبندهای سرامیکی مناسب است.

Multi-purpose, all-positional, rutile cored wire for use with either Ar/CO₂ or CO₂. Exceptionally easy to use in all positions, the smooth, stable arc promotes spatter-free welds with smooth tie-ins. The wire is ideally suited for use with ceramic backing for root runs.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.20 E71T-1 H4, E71T-1M H8
EN 758 T 42 2 P C 1 H5
T 46 2 P M 1 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

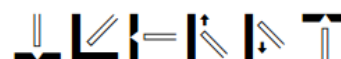
C	Si	Mn
0.06	0.5	1.25

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 535
Tensile Strength (MPa) 601
Elongation% 25

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Impact Values, J 128
Test Temps, (°C) -20

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-32	110-300	1.2
22-32	130-320	1.4
24-34	150-360	1.6

FCAW
E71T-9 H4

YETub71T-9 H4
نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.20
EN 758

E71T-9 H4
T 46 3 P C 2 H5

YETub71T-9 H4 یک سیم جوش روتیلی تو پودری بوده که برای جوشکاری در کلیه وضعیت ها با استفاده از گاز CO₂ به کار می رود. PZ6113S از مقبولیت زیادی برخوردار می باشد. قطر 1.2mm از این سیم توانایی جوشکاری در کلیه وضعیت ها را تنها با تنظیم صحیح ولتاژ و شدت جریان یکسان دارا بوده که این امر یکی از دلایل مقبولیت این سیم در قطعات کشتی سازی می باشد.

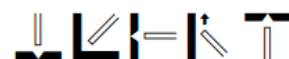
ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص: %

C	Si	Mn	Ni
0.07	0.45	1.3	0.4

Firmly established as the leading CO₂, all-positional, rutile cored wire, PZ6113S has a high degree of welder appeal. For example, the 1.2 mm diameter can weld in several positions at a single current/voltage setting, which explains why it is highly regarded in the shipbuilding segment.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:
DC+



Yield stress (MPa)	560
Tensile Strength (MPa)	628
Elongation%	24

Charpy V

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
109	-30

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-32	110-300	1.2

FCAW

YETub71T-1JH4

T 46 4 P C 1 H5

طبقه بندی

معرفی

EN 758
SFA/AWS A5.20

T 46 4 P C 1 H5
E71T-1J H4

YETub71T-1JH4 یک سیم توپودری روتیلی بوده که برای جوشکاری در کلیه وضعیت ها مناسب می باشد. با استفاده از گاز محافظ C1 این سیم دارای چقرمگی خوبی در دمای دما پایین -40°C است. قطرهای کمتر از 1.4mm این سیم، قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها به استثنای عمود سر پایین را دارا می باشد.

An all-positional rutile cored wire with good toughness down to -40°C for use with C1 shielding gas. Diameters less than 1.4 mm are all positional, with the exception of vertical down.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.4	1.3	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

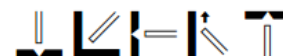
(Yield stress (MPa)	539
Tensile Strength (MPa)	605
% Elongation	24

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,($^{\circ}\text{C}$)
108	-40

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
27-35	150-350	1.2

FCAW

YETubG70T-Ni1

EG70T-Ni1

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.20

EG70T-Ni1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.068	0.38	1.28	0.70	0.16

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	428
Tensile Strength (MPa)	568
Elongation%	32

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
88	0

YETubG70T-Ni1 یک سیم جوش توپودری بوده که برای جوشکاری خودکار عمود سر بالا با استفاده از فرایند electrogas، طراحی شده است. ساختار مغزی در این سیم جوش ها وجود قوس پایدار و خواص مکانیکی فوق العاده حتی در صفحات نازک با گرمای ورودی 40kj/cm را تضمین می کند. همچنین می توان به منظور بهبود خواص مکانیکی، نرخ رسوب و کاهش گرمای بارگذاری شده در صفحات، از پودر فلزی جداگانه به همراه این سیم استفاده نمود. این سیم قابلیت استفاده با گاز CO₂ را دارد.

A flux-cored, tubular wire designed for automatic vertical-upwards welding using the electrogas process. The core formulation ensures good arc stability and excellent mechanical properties even on thin plate at heat inputs as high as 40 kJ/ cm. It can also be used in conjunction with separate metal powder addition for a further improvement in mechanical properties, deposition rate and reduced heat loading to the plate. Shielding gas: CO₂.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
32-36	350-400	1.6
32-34	420-480	2.4
32-35	590-650	3.2

GMAW

YER70S-6.50

ER70S-6

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 440

ER70S-6
G3Si1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.1	0.9	1.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
130	+20
90	-20
70	-30

YER70S-6.50 (G3Si1) یک سیم جوشکاری بدون پوشش حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری GMAW در فولادهای غیر آلیاژی مورد استفاده قرار می گیرد. از کاربردهای این سیم می توان به جوشکاری سازه ها، قطعات خودرو، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود. مزایای این سیم عبارتند از: شروع فوق العاده عالی، تغذیه بدون مشکل سیم در سرعت های بالا ، فواصل تغذیه طولانی، قوس فوق العاده پایدار در شدت جریان های بالا ، پاشش و انتشار بخارات بسیار کم، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم در داخل نازل و محافظت خوب سیم در برابر خوردگی.

YER70S-6.50 is a bare Mn-Si-alloyed G3Si1/YER70S-6 solid wire for the GMAW of non-alloyed steels, as used in general construction, automotive components, pressure vessel fabrication and shipbuilding. Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed dis-tances; a very stable arc at high welding cur-rents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:
DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش
0.8	3.2-10	60-200	18-24	0.8-2.5
0.9	3.0-12	70-250	18-26	0.8-3.3
1.0	2.7-15	80-300	18-32	1.0-5.5
1.4	2.3-12	150-420	22-36	1.6-8.7
1.6	2.3-15	225-550	28-38	2.1-11.4

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 440

ER70S-3
G2Si

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.1	0.6	1.1

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	420
Tensile Strength (MPa)	515
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	+20
110	-20
90	-30

YER70S-3.57 (G2Si) یک سیم جوشکاری بدون پوشش حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس فلزی با گاز محافظ (GMAW) در فولادهای غیر آلیاژی مورد استفاده قرار می گیرد. از کاربردهای این سیم می توان به جوشکاری سازه ها، قطعات خودرو، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود. مزایای این سیم عبارتند از: شروع فوق العاده عالی، تغذیه بدون مشکل سیم در سرعت های بالا، فواصل تغذیه طولانی، قوس فوق العاده پایدار در شدت جریان های بالا، پاشش و انتشار بخارات بسیار کم، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم در داخل نازل و محافظت خوب سیم در برابر خوردگی.

YER70S-3.57 is a bare Mn-Si-alloyed G2Si/YER70S-3 solid wire for the GMAW of non-alloyed steels, as used in general construction, automotive components, pressure vessel fabrication and shipbuilding. Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	3.2-13	60-200	18-24	0.8-3.0
1.0	2.7-15	80-300	18-32	1.0-5.6
1.2	2.5-15	120-380	18-34	1.3-8.0

GMAW
ER70S-2

YER70S-2

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 440

ER70S-2
G2Ti

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.6	1.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa)	>380
Tensile Strength (MPa)	470-600
Elongation%	>20

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>47	-30

YER70S-2 (G2Ti) یک سیم جوشکاری بوده که برای جوشکاری قوس فلزی با گاز محافظ (GMAW) در فولادهای غیر آلیاژی مورد استفاده قرار می گیرد. از کاربردهای این سیم می توان به جوشکاری سازه ها، قطعات خودرو، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود. جوشکاری با این سیم موجب ایجاد جوش با کیفیت در فولادهای نیمه آرام و نا آرام می گردد. افزودن Zr-Al-Ti این سیم را برای جوشکاری با کیفیت فولادهایی با سطح کثیف و زنگ زده مناسب ساخته است. مزایای این سیم عبارتند از: شروع فوق العاده عالی، تغذیه بدون مشکل سیم در سرعت های بالا، فواصل تغذیه طولانی، قوس فوق العاده پایدار در شدت جریان های بالا، پاشش و انتشار بخارات بسیار کم، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم در داخل نازل و محافظت خوب سیم در برابر خوردگی.

YER70S-2 is a bare triple desoxidized G2Ti/ER70S-2 solid wire for the GMAW of non-alloyed steels, as used in general construction, pressure vessel fabrication and shipbuilding. It yields high-quality welds in semi-killed and rimmed steels, as well as with grades with various carbon contents. Added desoxidants, Al - Ti- Zr, make the wire also suitable for steels with a dirty or rusty surface, without sacrificing weld quality.

Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش
0.9	3.0-12.0	70-250	18-26	0.8-3.3
1.0	2.7-15.0	80-300	18-32	1.0-5.5
1.2	2.5-15.0	120-380	18-35	1.3-8.0

GMAW

YER70S-6.63

ER70S-6

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.18
EN 440ER70S-6
G4Si1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص:

C	Si	Mn
0.1	1	1.7

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa)	525
Tensile Strength (MPa)	595
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
130	+20
90	-20
70	-30

YER70S-6.63 (G4Si1) سیم جوشکاری بدون پوشش حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس فلزی با گاز محافظ (GMAW) در فولادهای غیر آلیاژی مورد استفاده قرار می گیرد. از کاربردهای این سیم می توان به جوشکاری سازه ها، قطعات خودرو، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود. به منظور افزایش استحکام فلز جوش، مقادیر بیشتری منگنز و سیلیکون به این سیم اضافه شده که این افزایش موجب کاهش حساسیت نسبت به ناخالصی های سطحی می گردد. مزایای این سیم عبارتند از: بهره وری همه جانبه به خصوص در جوشکاری رباتیک، شروع فوق العاده عالی، تغذیه بدون مشکل سیم در سرعت های بالا، فواصل تغذیه طولانی، قوس فوق العاده پایدار در شدت جریان های بالا، پاشش و انتشار بخارات بسیار کم، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم در داخل نازل و محافظت خوب سیم در برابر خوردگی.

YER70S-6.63 is a bare Mn-Si-alloyed G4Si1/ER70S-6 solid wire for the GMAW of non-alloyed steels, as used in general construction, automotive components, pressure vessel fabrication and shipbuilding. It has a slightly higher manganese and silicon content than YER70S-6.63 to increase the weld metal strength. This also promotes a low sensitivity to surface impurities and contributes to smooth, sound welds.

Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	3.2-10	60-185	18-24	0.8-2.5
0.9	3.0-12	70-250	18-26	0.8-3.3
1.0	2.7-15	80-300	18-32	1.0-5.5
1.2	2.3-15	120-380	18-35	1.2-8.0
1.6	2.3-15	120-380	18-35	1.2-8.0

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 440

ER70S-6
G4Si1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص:

C	Si	Mn
0.09	1	1.7

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	535
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	+20
100	-20
80	-30

YER70S-6.65 سیم جوشکاری بدون پوشش حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس الکتریکی با گاز محافظ (GMAW) طراحی شده است. این سیم برای جوشکاری مکانیزه خطوط لوله سرپایینی ساخته شده از موادی مانند API 5L با گرید ۵۲ تا ۷۰ به کار می رود. از کاربردهای عمده این سیم می توان جوشکاری لوله ها، ایستگاه های کمپرسورها و صنایع نفت و گاز اشاره نمود. این سیم جوش همان سیم جوش G4Si1 بر اساس استاندارد EN 440 می باشد که کیفیت آن بهبود یافته است. مزایای این سیم عبارتند از: شروع فوق العاده عالی، تغذیه بدون مشکل سیم در سرعت های بالا، فواصل تغذیه طولانی، قوس فوق العاده پایدار در شدت جریان های بالا، پاشش و انتشار بخارات بسیار کم، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم در داخل نازل و محافظت خوب سیم در برابر خوردگی.

YER70S-6.65 is a Mn-Si-alloyed bare solid wire designed for the mechanised downhill GMAW of pipelines in materials such as API 5L grade 52 to 70. The main application areas are pipelines, compressor stations and associated work in the oil and gas industries. This is an EN 440 G4Si1 type with an improved impurity level to meet the special requirements of this industry. It is supplied on 1 and 5 kg wire spools for use on mechanised pipe welding systems.

Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
1.0	2.7-15	80-300	18-32	1.0-5.6

GMAW

ER70S-6

YER70S-6.51

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 440ER70S-6
G3Si1

YER70S-6.51 (G3Si1) یک سیم جوشکاری با روکش مسی حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس الکتریکی با گاز محافظ (GMAW) در فولادهای بدون آلیاژ به کار می رود. از کاربردهای عمده آن می توان به جوشکاری سازه ها، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود. با استفاده از این سیم، کیفیت فلز جوش ایجاد شده در جریان و سرعت های تغذیه بالا بسیار عالی می باشد. این سیم قابلیت کاربرد با گازهای محافظ مخلوط Ar/CO_2 و CO_2 را دارد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص:

C	Si	Mn
0.1	0.9	1.5

YER70S-6.51 is a copper-coated, Mn-Si-alloyed G3Si1/YER70S-6 solid wire for the GMAW of non-alloyed steels, as used in general construction, pressure vessel fabrication and shipbuilding. The wire has a carefully controlled wire chemistry and a unique surface technology providing superior weld-metal quality at high wire feed speeds and at high welding currents. The wire can be used with both Ar/CO_2 mixed gas and pure CO_2 shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	26

جریان جوشکاری:
DC+

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
130	+20
90	-20
70	-30

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.6	5.5-13	30-100	15-20	0.7-1.7
0.8	3.2-13	60-200	18-24	0.8-3.0
0.9	3.0-12	70-250	18-26	0.9-3.6
1.0	2.7-15	80-300	18-32	1.0-5.6
1.2	2.5-15	120-380	18-34	1.3-8.0
1.4	2.3-12	150-420	22-36	1.6-8.7
1.6	2.3-12	225-550	28-38	2.1-11.4

GMAW

YER70S-3.58

ER70S-3

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 440ER70S-3
G2Si

YER70S-3.58 (G2Si1) یک سیم جوشکاری با روکش مسی حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس الکتریکی با گاز محافظ (GMAW) در فولادهای بدون آلیاژ به کار می رود. از کاربردهای عمده آن می توان به جوشکاری سازه ها، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود. با استفاده از این سیم، کیفیت فلز جوش ایجاد شده در جریان و سرعت های تغذیه بالا بسیار عالی می باشد. این سیم قابلیت کاربرد با گازهای محافظ مخلوط Ar/CO_2 و CO_2 را دارد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.1	0.6	1.1

YER70S-3.58 is a copper-coated, Mn-Si-alloyed G2Si/ER70S-3 solid wire for the GMAW of non-alloyed steels, as used in general construction, pressure vessel fabrication and shipbuilding. The wire has a carefully controlled wire chemistry and a unique surface technology providing superior weld -metal quality at high wire feed speeds and at high welding currents. The wire can be used with both Ar/CO_2 mixed gas and pure CO_2 shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa) 420
Tensile Strength (MPa) 515
Elongation% 26

جریان جوشکاری:
DC+

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	+20
110	-20
90	-30

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.7-1.7	15-20	30-100	5.5-13	0.6
0.8-3.0	18-24	60-200	3.2-10	0.8
0.9-3.6	18-26	70-250	3.0-12	0.9
1.0-5.6	18-32	80-300	2.7-15	1.0
1.3-8.0	18-34	120-380	2.5-15	1.2
1.6-8.7	22-36	150-420	2.3-12	1.4
2.1-11.4	28-38	225-550	2.3-12	1.6

GMAW
ER70S-6

YER70S-6.64

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 440

ER70S-6
G4Si1

YE70S-6.64 (G4Si1) یک سیم جوشکاری با روکش مسی حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس الکتریکی با گاز محافظ (GMAW) در فولادهای بدون آلیاژ به کار می رود. از کاربردهای این سیم می توان به جوشکاری سازه ها، قطعات خودرو، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود. به منظور افزایش استحکام فلز جوش، مقادیر بیشتری منگنز و سیلیکون به این سیم اضافه شده که این افزایش موجب کاهش حساسیت نسبت به ناخالصی های سطحی می گردد. این سیم قابلیت کاربرد با گازهای محافظ مخلوط Ar/CO₂ و CO₂ را دارد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.1	1	1.7

YER70S-6.64 is a copper-coated, Mn-Si-alloyed G4Si1/YER70S-6 solid wire for the GMAW of non-alloyed steels, as used in general construction, automotive components, pressure vessel fabrication and shipbuilding. It has a slightly higher manganese and silicon content than YER70S-6.64 to increase the weld-metal strength. This also promotes low sensitivity to surface impurities and contributes to smooth, sound welds.

The wire can be used with both Ar/CO₂ mixed gas and pure CO₂ shielding gas

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	525
Tensile Strength (MPa)	595
Elongation%	26

جریان جوشکاری:
DC+

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
130	+20
70	-30

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش
0.6	5.0-13	50-100	16-20	0.7-1.7
0.8	3.2-10	60-185	18-24	0.8-2.5
0.9	3.0-12	70-250	18-26	0.8-3.3
1.0	2.7-15	80-300	18-32	1.0-5.5
1.2	2.3-15	120-380	18-35	1.2-8.0
1.4	2.5-12	150-420	22-36	1.7-8.5
1.6	2.3-15	120-380	18-35	1.2-8.0

GMAW
ER70S-6

YER70S-6.66

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 440

ER70S-6
G4Si1

YER70S-6.66 سیم جوشکاری با روکش مسی حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس الکتریکی با گاز محافظ (GMAW) طراحی شده است. این سیم برای جوشکاری سرازیری لوله های ساخته شده از موادی مانند API 5L با گرید ۵۲ تا ۷۰ به کار می رود. از کاربردهای عمده این سیم می توان جوشکاری لوله ها، ایستگاه های کمپرسورها و صنایع نفت و گاز اشاره نمود. این سیم جوش همان سیم جوش G4Si1 بر اساس استاندارد EN 440 می باشد. این سیم قابلیت کاربرد با گازهای محافظ مخلوط Ar/CO_2 و CO_2 را دارد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.09	1	1.7

YER70S-6.66 is a copper-coated Mn-Si-alloyed solid wire designed for the mechanised downhill GMAW of pipelines in materials such as API 5L grade 52 to 70. The main application areas are pipelines, compressor stations and associated work in the oil and gas industries. This is an EN 440 G4Si1 type with an improved impurity level to meet the special requirements of this industry. It is supplied on 1 and 5 kg wire spools for use on mechanised pipe welding systems. The wire can be used with both Ar/CO_2 mixed gas and pure CO_2 shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	535
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation%	26

جریان جوشکاری:
DC+

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	+20
100	-20
80	-30

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	3.2-13	60-200	18-24	0.8-3.0
0.9	3.0-12	70-250	18-26	0.9-3.6
1.0	2.7-15	80-300	18-32	1.0-5.6

GTAW
ER70S-3

YETig70S-3.60

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 1668

ER70S-3
W2Si

YETig70S-3 (W2Si) یک سیم شاخه ایی با روکش مسی حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس الکتریکی تنگستن-آرگون (GTAW) فولادهای بدون آلیاژ به کار می رود. از کاربردهای عمده آن می توان به جوشکاری سازه ها، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود.

YETig70S-3 is a copper-coated Mn-Si-alloyed W2Si/YER70S-3 solid rod for the GTAW of non-alloyed steels, as used in general cons-truction, pressure vessel fabrication and shipbuilding.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.1	0.6	1.1

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	420
Tensile Strength (MPa)	515
Elongation%	26

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
90	-30

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER70S-6

YETig70S-6.61

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 1□68

ER70S-6
W3Si1

YETig70S-6.61 (W3Si1) یک سیم شاخه ایی با روکش مسی حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس الکتریکی تنگستن آرگون (GTAW) فولادهای بدون آلیاژ به کار می رود. از کاربردهای عمده آن می توان به جوشکاری سازه ها، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود.

YETig70S-6.61 is a copper-coated Mn-Si-alloyed W3Si1/YER70S-6 solid rod for the GTAW of non-alloyed steels, as used in general construction, pressure vessel fabrication and shipbuilding.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.1	0.9	1.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 470
Tensile Strength (MPa) 560
Elongation% 26

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Impact Values,J 70
Test Temps,(°C) -30

بسته بندی:

قطر (mm)	طول (mm)	وزن هر بسته (Kg)
1.6	1000	5.0
2.0	1000	5.0
2.4	1000	5.0
3.2	1000	5.0
4.0	1000	5.0

GTAW
ER70S-6

YETig70S-6.64

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.18
EN 1668

ER70S-6
W4Si1

YETig70S-6.64 یک سیم شاخه ایی با روکش مسی حاوی آلیاژ منگنز سیلیکون بوده که برای جوشکاری قوس الکتریکی تنگستن آرگون (GTAW) فولادهای بدون آلیاژ به کار می رود. از کاربردهای عمده آن می توان به جوشکاری سازه ها، مخازن تحت فشار و کشتی سازی اشاره نمود. به منظور افزایش استحکام فلز جوش، مقادیر بیشتری منگنز و سیلیکون به این سیم اضافه شده که این افزایش، موجب کاهش حساسیت نسبت به ناخالصی های سطحی می گردد و جوش همواری را تولید می نماید.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.09	1.0	1.7

YETig70S-6.64 is a copper-coated Mn-Si-alloyed W4Si1/YER70S-6 solid rod for the GTAW of non-alloyed steels, as used in general construction, pressure vessel fabrication and shipbuilding. It has a slightly higher manganese and silicon content than YETig70S-6.61 to increase the weld metal strength. This also promotes low sensitivity to surface impurities and contributes to smooth, sound welds.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa) 525
Tensile Strength (MPa) 595
Elongation% 26

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Impact Values, J 70
Test Temps, (°C) -30

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

YERL12SAW
EL12**معرفی****طبقه بندی**

YERL12 یک سیم با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری به کار می رود این سیم می تواند همراه با پودرهای زیر مورد استفاده قرار گیرد:
YEF7A4.70, YEF6A4.71, YEF6A0.40, YEF6A2.45, YEF7A6.61, YESA YEF7A2.80, YEF7AZ.81, YEF7AZK.83
YERL12 is a copper-coated, mild steel wire for submerged arc welding.

SFA/AWS A5.17
EN 756EL12
S1**ترکیب شیمیایی سیم %:**

C	Si	Mn
0.09	<0.1	0.5

YERM12SAW
EM12**معرفی****طبقه بندی**

YERM12 یک سیم فولادی (نیمه آرام) با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری و روش سرباره الکتریکی در فولادهایی با استحکام کششی متوسط و بالا طراحی شده است. این سیم همراه با پودرهای زیر مورد استفاده قرار می گیرد:
YEF6A0.40, YEF6A2.45, YEF.50, YEF7A6.61, YEF7A8.62, YEF7A4.70, YEF6A4.71, YEF7A2.80, YEF7AZ.81 and YEF7AZK.83
YERM12 is a copper-coated, semi-killed wire for the submerged arc and electroslag welding of medium and high strength structural steels.

SFA/AWS A5.17
EN 756EM12
S2**ترکیب شیمیایی سیم %:**

C	Si	Mn
0.1	<0.1	1

YERM12KSAW
EM12K**معرفی****طبقه بندی**

YERM12L یک سیم فولادی با روکش مسی حاوی آلیاژ منگنز بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای ساختمانی با استحکام کششی متوسط و بالا طراحی شده است. این سیم همراه با پودرهای زیر مورد استفاده قرار می گیرد:
YEF6A2.45, YEF7A6.61, YEF7A8.62, YEF6A4.71, YEF7AZ.81 and YEF7AZK.83
YE M12L is a killed, medium manganese- alloyed, copper-coated steel wire for submerged arc welding in medium and high strength structural steels.

SFA/AWS A5.17
EN 756EM12K
S2Si**ترکیب شیمیایی سیم %:**

C	Si	Mn
0.1	0.2	1

YERS3

SAW

S3

معرفی**طبقه بندی**

EN 756

S3

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn
0.1	0.1	1.6

YERS3 یک سیم فولادی با روکش مسی و حاوی آلیاژ منگنز بوده که برای جوشکاری زیر پودری و روش سرباره الکتریکی در فولادهای ساختمانی با استحکام کششی متوسط و بالا طراحی شده است. این سیم همراه با پودرهای زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

YEF6A0.40, YEFAB79.76, YEF6A4.71, YEF7AZ.81 and YEF7AZK.83

YERS3 is a copper-coated, semi-killed, manganese-alloyed wire for the submerged arc welding of medium and high tensile strength structural steels

YERH12K

SAW

EH12K

معرفی**طبقه بندی**SFA/AWS A5.17
EN 756EH12K
S3Si

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn
0.12	0.3	1.7

YERH12K یک سیم با روکش مسی حاوی آلیاژ منگنز بوده که برای جوشکاری زیر پودری و روش سرباره الکتریکی در فولادهایی با استحکام کششی متوسط و بالا طراحی شده است. برای رسیدن به کیفیت بالای فلز جوش، این سیم ترجیحا باید با پودرهای بدون آلیاژ یا کم آلیاژ مانند YEF7A8.62 به کار گرفته شود. این سیم همچنین می تواند با پودرهای YEF6A0.40, YEF7A6.61 نیز ترکیب گردد.

YERH12K is a manganese-alloyed, copper-coated wire for the submerged arc welding of medium and high strength structural steels. YERH12K should preferably be used together with non-alloying or slightly alloying fluxes.

YERH14

SAW

EH14

معرفی**طبقه بندی**SFA/AWS A5.17
EN 756EH14
S4

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn
0.12	0.08	1.9

YERH14 یک سیم فولادی با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری و روش سرباره الکتریکی در فولادهای ساختمانی با استحکام کششی متوسط و بالا طراحی شده است. این سیم همراه با پودرهای زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

YEF.50, YEF7A8.62

YERH14 is a copper-coated, manganese-alloyed, semi-killed wire for submerged arc and electroslog welding.

SAW
F7A2-EC1

YETubA2.00S
نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.17
EN 756

F7A2-EC1
S 42 2 AB T 3

YETubA2.00S یک سیم جوش توپودری بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهایی با استحکام کششی معمولی و متوسط طراحی شده است. این سیم برای جوشکاری سپری و جوشکاری چند پاسه اتصالات سر به سر مناسب است. عملکرد فوق العاده این سیم در نرخ رسوب 20% بیشتر نسبت به سیم جوش های معمولی با سایز و شدت جریان یکسان حاصل خواهد شد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.06	0.5	1.5

YETubA2.00S is a tubular wire designed for the submerged arc welding of mild and medium tensile steels and is suitable for fillet and multi-pass butt joints. When used in conjunction with YETubA2.00S, exceptional productivity can be obtained at deposition rates up to 20% higher than with the same size of solid wire at the same current.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	450
Tensile Strength (MPa)	530
Elongation%	30

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C),
120	-20

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-38	250-450	2.4
28-40	400-700	3.0
28-40	500-850	4.0

SAW
F7A4-EC1

YETubA4.00S
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.17 F7A4-EC1
EN 756 S 42 4 AB T3

YETubA4.00S یک سیم جوش توپودری برای جوشکاری زیر پودری با پودر YEF6A4.71 می باشد. در مواردی که فولادهایی با استحکام معمولی و متوسط نیاز به اتصالات جوش بی عیب بوده، از این سیم استفاده می شود. محدوده کاربرد این سیم در ساختمان ها، سازه های مهندسی و کشتی سازی می باشد. یکی از مزیت های خاص این سیم، جوشکاری ورق با سرعت بالا می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn
0.07	0.5	1.5

YETubA4.00S is a tubular wire for submerged arc welding in conjunction with YE7A4-EC1, when high integrity welded joints are required in mild and medium tensile steels. General fabrication, structural engineering and shipbuilding are the principal areas of application. The welding of primed plate at high speeds is a particular benefit

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 430
Tensile Strength (MPa) 540
Elongation% 30

جریان جوشکاری:
DC+



Charpy V:

Impact Values, J 130
Test Temps, (°C), -40

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-38	250-500	2.4
28-36	400-900	3.0
28-34	500-1000	4.0

YEF Z65.30

نوع: قلیایی

SAW

EN 760: SA Z 1 65 AC

معرفی:

YEF Z65.30 یک پودر قلیایی آگلومره شده با نرخ جایگزینی بالا بوده که برای جوشکاری یک طرفه فولادهای با استحکام معمولی و بالا طراحی شده و با سیم های فولادی معمولی و کم آلیاژ به کار گرفته می شود. به دلیل پذیرش بارگذاری بالا، این پودر قابلیت تحمل شدت جریان های بالایی را خواهد داشت. وجود تقریباً ۳۵٪ پودر آهن موجب عملکرد فوق العاده این پودر شده است. با استفاده از تکنولوژی سه سیمه همراه با این پودر، جوشکاری یک طرفه صفحاتی با ضخامت حداکثر 25mm در یک مرحله امکان پذیر خواهد بود. این پودر دارای مقادیر کمی سیلیکون می باشد. حداکثر شدت جریانی که با استفاده از یک سیم توصیه شده حداکثر 1300A است در حالیکه برای سه سیم، حداکثر 3100A مناسب می باشد. محدوده ی ولتاژ قوس بین ۳۴-۴۸ ولت توصیه شده است. میزان مصرف این پودر به صورت کیلوگرم پودر به ازای هر کیلوگرم سیم داده شده است.

دانسیته:

≈1.1 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.8

طبقه بندی:

معرفی:

Basic, high-recovery, agglomerated flux designed primarily for the one-sided welding of mild and high-strength steels, in combination with mild steel and low-alloyed steel wires.

The flux has a high current capacity and is therefore able to withstand very high amperages. The content of about 35% Fe powder contributes to very high productivity. Using the three-wire technique, the one-sided welding of plates with a thickness of up to 25 mm can be performed in one run.

Slightly Si- and micro-alloying.

Max. amperage for single wire: max. 1300 A is recommended. For the three-wire technique, max. 3,100 A is recommended.

An arc voltage of 34-48 V is recommended. Note that the flux consumption is given as kg flux/kg wire.

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$) پودر سیم

AC	DC+	ولتاژ
1.15	1.05	34
1.40	1.30	38
1.55	1.45	42

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Mo	Ni	Cr	Mn	Si	C	سیم
0.3	-	-	0.6	0.2	0.6	YERL12

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Charpy V °C	J	Tensile Strength (MPa)	Yield Stress (MPa)	Wire
0	50	650	540	YERL12

Wire

YERL12

EN 756

S 3T 0 Z S1

YEF6A0.40

SAW

EN 760: SF MS 1 88 AC

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$)

AC	DC+	ولتاژ
0.7	0.7	26
1.0	1.0	30
1.3	1.3	34
1.8	1.8	38

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

Mo	Ni	Cr	Mn	Si	C	سیم
-	-	-	1.2	0.6	0.05	YERL12
-	-	-	1.5	0.6	0.05	YERM12
-	-	-	1.8	0.6	0.04	YERS3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Charpy V		Tensile Strength (MPa)	Yield Stress (MPa)	Wire
°C	J			
+20 0 -18	80 60 45	460	370	YERL12
+20 0 -18 -20	70 65 45 40			
		500	395	YERM12K
+20 0	80 60	550	440	YERS3

نوع: اسیدی

معرفی:

YEF6A0.40 یک پودر اسیدی ذوب شده بوده که برای جوشکاری با الکترودهای فولادی معمولی YERL12 یا YERM12 به کار می رود. محدوده‌ی کاربرد این پودر در جوشکاری تک پاسه و چند پاسه اتصالات سر به سر در فولادهایی با استحکام معمولی و متوسط که نیاز به مقاومت نسبت به ضربه در دما پایین (حداقل -20°C) داشته، می باشد. این پودر از نوع منگنز سیلیکاتی بوده که تحمل جریان های بالای AC و همچنین DC را خواهد داشت.

YEF6A0.40 is a fused, acid flux specially designed for welding in combination with mild steel electrodes YERL12 or YERM12. It is designed for use in the single- and multi-pass butt welding of mild and medium tensile steels with impact requirements down to a minimum of -20°C. YEF6A0.40 is of the manganese-silicate type with high current-carrying capacity on both AC and DC.

دانسیته:

1.5 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

0.7

طبقه بندی:

Wire

YERL12

EN 756

S 3T 0 Z S1

SAW

EN 760: SF MS 1 57 AC

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$)

AC	DC+	ولتاژ
1.6	1.4	26
1.9	1.8	30
2.4	2.4	34
3.1	3.1	38

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

Mo	Ni	Cr	Mn	Si	C	سیم
-	-	-	1.1	0.2	0.07	YERL12
-	-	-	1.3	0.25	0.06	YERM12K

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Charpy V	Tensile Strength	Yield Stress	Wire
°C	J	(MPa)	(MPa)
+20	110	480	375
-20	70		
-29	35		
+20	110	510	420
-20	70		
-29	60		

YEF6A2.45

نوع: اسیدی

معرفی:

YEF6A2.45 یک پودر اسیدی ذوب شده حاوی مقادیر کمی منگنز آلیاژی بوده که برای جوشکاری زیر پودری به کار می رود. این پودر دارای سیستم متعادل سرباره سیلیکاتی می باشد. هنگامی که این پودر در ترکیب با دانه های ریز به کار گرفته شده، سرباره متشکل از این پودر، آن را برای برنامه های کاربردی که سرعت بالای جوشکاری اهمیت داشته، مناسب نموده است. سرعت های جوشکاری تا حداکثر 5m/min به سادگی در صفحات نازک قابل دست یابی خواهد بود.

YEF6A2.45 is a fused, acid, slightly Mn-alloying flux for submerged arc welding. It has a well-balanced silicate slag system. In combination with a specially-developed grain size, this slag system makes YEF6A2.45 ideal for applications in which welding at high speed is of primary importance. Welding speeds of up to 5 m/minute can easily be achieved in thin sheet materials.

دانسیته:

1.75 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

0.85

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERL12	S 35 2 MS S1	F6A2-EL12/F6P2-EL12
YERM12K	S 38 2 MS S2Si	F7A2-EM12K/F6P2-EM12K

YEF6A4.47

نوع: قلیایی

SAW

EN 760: SF AB 1 65 AC

معرفی:

YEF6A4.47 یک پودر غیر آلیاژی ذوب شده بوده که برای جوشکاری تک و چند پاسه اتصالات سر به سر در فولادهایی با استحکام کشش معمولی و متوسط طراحی شده است. از آن جایی که این پودر نسبت به جذب رطوبت حساس نبوده، بنابراین نیاز به پخت مجدد نداشته و فلز جوش کم هیدروژنی را ایجاد می کند. از کاربردهای عمده این پودر می توان به کشتی سازی و مخازن تحت فشار که نیاز به مقاومت ضربه در دما حداقل تا 40°C- داشته، اشاره نمود. این پودر ظرفیت تحمل جریان های بالای AC و همچنین DC را خواهد داشت.

YEF6A4.47 is a non-alloying, fused flux, specially designed for the single and multi-pass butt welding of mild and medium tensile strength steels. It is not sensitive to moisture absorption and can be used without rebaking, while yielding low-hydrogen weld metal.

Typical applications are found in shipbuilding and pressure vessel manufacture with impact strength requirements down to -40°C. YEF6A4.477 has a high current-carrying capacity on both AC and DC.

دانشیه:1.1 kg/dm³**ضریب قلیائیت:**

1.3

طبقه بندی:مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$) پودر سیم

ولتاژ	DC+	AC
26	0.7	0.7
30	1.0	1.0
34	1.3	1.3
38	1.8	1.8

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

سیم	C	Si	Mn	Cr	N	Mo
YERL12	0.04	0.3	0.9	-	-	-

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress (MPa)	Tensile Strength (MPa)	Charpy V °C	J
YERL12	365	455	-20	110
			-30	90
			-40	70

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERL12	S 35 3 AB S2	F6A4-EM12

معرفی:

YEF.50 یک پودر ذوب شده غیرآلیاژی بوده که برای جوشکاری با روش سرباره الکتریکی طراحی شده است. از آن جایی که هیچ آلیاژی با این پودر حاصل نشده، خواص مکانیکی خواسته شده با استفاده از سیم آلیاژی مناسب قابل دست یابی خواهد بود.

A fused, non-alloying flux, specially designed for electroslag welding. As no alloying takes place from the flux, the required mechanical properties can be obtained using a suitable alloyed wire.

دانسیته:

1.5 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

2.0

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$) پودر سیم

Consumption flux: wire $\approx 1:20$

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

Mo	Ni	Cr	Mn	Si	C	سیم
-	-	-	1.2	0.15	0.1	YERM12
-	-	-	1.4	0.2	0.1	YERH12K
-	-	-	1.6	0.2	0.1	YERH14

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Charpy V		استحکام کششی (MPa)	استحکام تسلیم (MPa)	سیم
°C	J			
+20	50	480	340	YERM12
+20	50	500	360	YERH12K
+20	50	540	390	YERH14

SAW

EN 760: SA FB 1 65 DC

YEF7A6.61

نوع: قلیایی

معرفی:

YEF7A6.61 برای جوشکاری تک و چند پاسه فولادهایی با استحکام متوسط و بالا با مقاومت ضربه در دما حداقل تا $-40^{\circ}\text{C}/-60^{\circ}\text{C}$ طراحی شده است. با توجه به اثر غیر آلیاژی، این پودر می تواند با سیم آلیاژی مناسب مورد استفاده قرار گیرد. این پودر توانایی کاربرد با جریان $\text{DC}\pm$ را خواهد داشت.

YEF7A6.61 is designed for the single-wire, multi-run butt welding of mild, medium and high tensile steels with impact strength requirements down to $-40^{\circ}\text{C}/-60^{\circ}\text{C}$.

Due to the non-alloying effect, YEF7A6.61 is designed for use with a suitable alloying wire YEF7A6.61 can be used on $\text{DC}\pm$.

دانسیته:

 1.1 kg/dm^3

ضریب قلیائیت:

2.8

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{\text{Kg}}{\text{سیم}}$)

ولتاژ	DC+
26	0.6
30	0.9
34	1.2
38	1.4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

سیم	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YEL12	0.07	0.15	0.5	-	-	-
YEM12	0.08	0.35	1.0			
YEH12K	0.09	0.30	1.4			

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Charpy V °C	J	Tensile Strength (MPa)	Yield Stress (MPa)	Wire
+20	180	445	355	YERL12
-10	130			
-20	100			
-20	130	520	440	YERM12
-30	80			
-40	70			
-62	35			
-20	110	550	440	YERH12K
-40	90			
-50	55			
-51	55			
-62	40			

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERM12K	S 38 4 FB S2Si	F7A8-EM12K/F6P8-EM12K
YERH12K	S 42 5 FB S3Si	F7A6-EH12K/F7P8-EH12K

YEF7A8.62

SAW

EN 760: SA FB 1 55 AC H5

نوع: قلیایی

معرفی:

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$) پودر سیم

AC	DC+	ولتاژ
0.6	0.7	26
0.75	0.9	30
1.0	1.2	34
1.25	1.5	38

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

Mo	Ni	Cr	Mn	Si	C	سیم
-	-	-	1.0	0.3	0.07	YER12K
			1.6	0.35	0.1	YERH12K
			1.6	0.4	0.1	YERH12K
			1.9	0.12	0.08	YERH14

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Charpy V °C	J	Tensile Strength (MPa)	Yield Stress (MPa)	Wire
0	170	500	410	YER12K
-20	160			
-40	90			
-50	70			
-62	35			
+20	175	570	475	YERH12K
0	150			
-30	130			
-40	110			
-62	70			
-40	110	540	475	YERH12K
-60	75			
+20	140	620	530	YERH14
0	110			
-20	80			
-40	50			
-51	40			

YEF7A8.62 یک پودر غیر آلیاژی، کاملاً معدنی و قلیایی قوی می باشد. با انتخاب یک سیم مناسب، فلز جوش ایجاد شده بدون در نظر گرفتن پارامترهای جوشکاری به سادگی قابل کنترل خواهد بود. این پودر برای جوشکاری چند پاسه قطعات ضخیم با استفاده از تکنیک یک و چند سیمه قابل کاربرد می باشد. این پودر برای جوشکاری چند پاسه اتصالات سر به سر در فولادهایی با استحکام معمولی، متوسط، بالا و همچنین فولادهای کم آلیاژ با مقاومت ضربه در دما حداقل تا $-40^{\circ}\text{C}/-60^{\circ}\text{C}$ به کار می رود. از آن جایی که این پودر قلیایی قوی بوده، ظرفیت تحمل جریان بالایی با AC و DC را دارا می باشد. به منظور بهبود عملکرد این پودر افزودن مقادیری پودر آهن توصیه شده است. به دلیل جدایش خوب سرباره این پودر برای جوشکاری شکاف های باریک مناسب می باشد و مخازن تحت فشار در تجهیزات هسته ای و همچنین سازه های فراساحلی که در آنها مقادیر خوب CTOD مورد نیاز بوده، از جمله کاربردهای این پودر می باشند. این پودر در محدوده ولتاژهای پایین بهتر عمل می کند. فلز جوش ایجاد شده توسط این پودر دارای مقادیر کمی اکسیژن (در حدود 300ppm) و هیدروژن (کمتر از 5ml/100g) خواهد بود.

YEF7A8.62 is an all-mineral, non-alloying, high-basic flux. The weld metal can be fully controlled through the suitable choice of wires, independently of the welding parameters. It is therefore very suitable for the multi-run welding of thick materials using the single-wire and multiple-wire technique. YEF7A8.62 is designed for the multi-pass butt welding of mild, medium and high tensile steels, as well as low-alloyed steels, with an impact strength down to $-40^{\circ}\text{C}/-60^{\circ}\text{C}$. As it is a flux of the high-basic type, YEF7A8.62 has a high current-carrying capacity on both AC and DC. To increase productivity with no loss of mechanical properties, YEF7A8.62 is best used together with iron powder addition. YEF7A8.62 is especially suitable for narrow gap welding, due to the good slag detachability and smooth side-wall blending. Pressure vessels for nuclear applications and offshore constructions in which good CTOD values are required are two areas in which YEF7A8.62 can be successfully used. It operates optimally at the lower end of the voltage range.

YEF7A8.62 yields low-oxygen weld metal (approx. 300 ppm) and produces low-hydrogen weld metal (lower than 5 ml/100 g).

دانسیته:

1.1 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

3.4

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERM12K	S 38 5 FB S2Si	F7A8-EM12K/F6P8-EM12K
YERH12K	S 46 6 FB S3Si	F7A8-EH12K/F7P8-EH12K
YERH14	S 50 4 FB S4	F7A6-EH14/F7P6-EH14

YEF7A4.70

نوع: قلیایی

SAW

EN 760: SA AB 1 79 AC

معرفی:

YEF7A4.70 برای جوشکاری با سیم‌های YERL12 و YERM12 در اتصالات سپری و سر به سر و اتصالات فولادهایی با استحکام کششی معمولی، متوسط و بالا با مقاومت ضربه در دما حداقل تا -20°C طراحی شده است. این پودر از نوع آلومیناتی بوده و ظرفیت تحمل بارگذاری بالا در جریان های AC و DC خواهد داشت. از آن جایی که این پودر آلیاژی مقادیر قابل توجهی Si و Mn را به خود جذب می-نماید، برای استفاده در مواردی با رقت بالا مناسب است به عبارت دیگر در جوشکاری سپری و اتصالات سر به سر با تعداد پاس کم در سیستم هایی با یک و چند سیم به کار گرفته می شود.

YEF7A4.70 is specially designed for welding with YERL12 and YERM12 in the butt and fillet welding of mild, medium and high tensile steels with impact requirements down to -20°C . YEF7A4.70 is of the aluminate basic type and, for this slag system; it has a very high current-carrying capacity on both AC and DC. As it is an alloying flux with significant Si and Mn pick-up, it is most suitable for applications with high base material dilution in other words, in fillet welding and butt welding with a small number of passes in single or multi-wire systems.

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{\text{Kg}}{\text{Kg سیم}}$) پودر

ولتاژ	DC+	AC
26	0.65	0.5
30	0.9	0.75
34	1.15	1.0
38	1.45	1.2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

سیم	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERL12	0.05	0.5	1.7	-	-	-
YERM12	0.05	0.6	1.9	-	-	-

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Charpy V	Tensile Strength	Yield Stress	Wire
$^{\circ}\text{C}$	(MPa)	(MPa)	
+20	520	430	YERL12
0			
-20			
-30			
-40			
+20	580	470	YERM12
0			
-20			
-29			

دانسیته:

 1.1 kg/dm^3

ضریب قلیائیت:

1.7

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERL12L	S 42 3 AB S1	F7A4-EL12/F7P4-EL12
YERM12	S 46 3 AB S2	F7A2-EM12/F7P2-EM12

YEF6A4.71

SAW

EN 760: SA AB 1 67 AC H5

نوع: قلیایی

معرفی:

YEF6A4.71 یک پودر قلیایی آگلومره شده حاوی مقادیر کمی منگنز و سیلیکون بوده که برای جوشکاری زیر پودری به خصوص در جوشکاری سپری ها و برای جوشکاری تک و چند پاسه اتصالات فولادی با استحکام کشش معمولی، متوسط و بالا به کار می رود. این پودر از نوع آلومینات قلیایی بوده و ظرفیت تحمل بارگذاری بالایی در جریان های AC و همچنین DC خواهد داشت. به دلیل جدایش آسان سرباره و جوشکاری هموار در دیواره ها، این پودر برای جوشکاری شکاف های باریک مناسب است.

دانشیه:

1.2 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.6

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

Mo	Ni	Cr	Mn	Si	C	سیم
-	-	-	1.0	0.3	0.04	YERL12
-	-	-	1.35	0.3	0.05	YERM12
-	-	-	1.4	0.5	0.08	YERM12K
-	-	-	1.65	0.4	0.09	YERS3
-	-	-	2.0	0.5	0.09	YERH12K

YEF6A4.71 is a basic agglomerated, slightly Si and Mn-alloying flux for submerged arc welding, specially designed for fillet welding and for the single and multi-pass butt welding of mild, medium and high tensile steels. YEF6A4.71 of the aluminate basic type and, for this slag system, it has a very high current-carrying capacity on both AC and DC and very good operating characteristics. YEF6A4.71 is ideally suited to narrow gap welding due to the excellent slag detachability and smooth side-wall blending.

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.6	0.5
30	0.85	0.7
34	1.15	0.95
38	1.35	1.15

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Charpy V °C	J	Tensile Strength (MPa)	Yield Stress (MPa)	Wire
0	125	465	360	YERL12
-20	95			
-30	75			
-40	65			
+20	135	510	410	YERM12
0	125			
-20	80			
-40	55			
+20	150	520	425	YERM12K
0	140			
-20	100			
-40	60			
-46	40			
+20	130	580	480	YERS3
0	110			
-20	90			
-30	60			
+20	150	580	480	YERH12K
0	130			
-20	95			
-40	65			
-46	40			

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERL12	S 35 4 AB S1	F6A4-EL12/F6P5-EL12
YERM12	S 38 4 AB S2	F7A4-EM12/F6P4-EM12
YERM12K	S 38 4 AB S2Si	F7A5-EM12K/F6P5-EM12K
YERS3	S 46 3 AB S3	
YERH12K	S 46 4 AB S3Si	F7A5-EH12K/F7P5-EH12K

SAW

EN 760: SA AB 1 57 AC

YEF7A8.72

نوع: قلیایی

معرفی:

YEF7A8.72 یک پودر آگلومره شده آلومینات قلیایی با ظرفیت تحمل بارگذاری بالایی می باشد که در مواردی که نیاز به حفظ چقرمگی در دمای حداقل تا -50°C بوده مناسب است. به دلیل جدایش خوب سرباره، این پودر برای اتصالات نازک V شکل مناسب است. همچنین این پودر برای فولادهای ساختمانی، فولادهای دانه ریز و فولادهای کم دما ایده آل می باشد. این پودر قابلیت استفاده با یک یا چند سیم در جریان های AC و همچنین DC را خواهد داشت. این پودر برای جوشکاری یک لایه و چند لایه بدون محدودیت ضخامت قطعه کار مناسب خواهد بود.

Agglomerated aluminate-basic flux with an extremely high current-carrying capacity, for applications with toughness requirements down to -50°C . Excellent slag removal, also in narrow V-joints. Ideal for structural steels, fine-grained steels and low-temperature steels. Specially designed for windmill tower fabrication. Suitable for single and multi-wire procedures and for both DC and AC welding. Designed for the single-layer and multi-layer welding of unlimited plate thickness.

دانسیته:

 1.1 kg/dm^3

ضریب قلیائیت:

1.9

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERM12	S 38 5 AB S2	F7A8-EM12/F6P8-EM12
YERM12K	S 38 5 AB S2Si	F7A8-EM12K/F6P8-EM12K

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{\text{Kg}}{\text{سیم}}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	1.0	0.9
34	1.3	1.2
38	1.5	1.4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

سیم	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERM12	0.05	0.2	1.5	-	-	-
YERM12K	0.05	0.3	1.5	-	-	-

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Charpy V	Tensile	Yield	Wire
$^{\circ}\text{C}$	Strength (MPa)	Stress (MPa)	
-30	500	415	YERM12
-40			
-50			
-62			
-30	500	415	YERM12K
-40			
-50			
-62			

YEF7A2.73

نوع: قلیایی

SAW

EN 760: SA AB 1 66 AC H5

معرفی:

پودر جوشکاری YEF7A2.73 از نوع آلومینات قلیایی آگلومره شده بوده که برای جوشکاری چند سیمه لوله هایی با استحکام کششی معمولی و بالا طراحی شده است. به دلیل ساختار متالورژیکی این پودر، استفاده از آن هنگام جوشکاری لوله ها موجب ایجاد نقاط سخت نمی گردد.

Aluminate-basic agglomerated flux designed primarily for the multi-wire pipe welding of mild and high-strength pipe-steel grades. Due to its metal-lurgical design, the flux does not produce hard spots in pipe-welding applications.

دانسیته:

1.1 kg/dm³

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

Mo	Ni	Cr	Mn	Si	C	سیم
-	-	-	1.0	0.3	0.06	YERM12K

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

ضریب قلیائیت:

1.3

Charpy V		Tensile Strength (MPa)	Yield Stress (MPa)	Wire
°C	J			
0	150	500	400	YERM12K
-30	140			
-40	100			

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERM12K	S 38 4 AB S2Si	

YEF AB79.76

نوع: قلیایی

SAW

EN 760: SA AB 1 79 AC

معرفی:

پودر جوشکاری YEFAB79.76 برای جوشکاری فولاد با استحکام کشش معمولی، متوسط و بالا همراه با سیم YERL12 استفاده می گردد. این پودر در مواردی که مقاومت به ضربه در دما حداقل تا -20°C نیاز بوده، کاربرد دارد. این پودر از نوع آلومینات قلیایی بوده که تحمل بارگذاری بالا به صورت AC و همچنین DC را خواهد داشت. این پودر آلیاژی دارای مقادیری منگنز و سیلیکون بوده از این رو برای جوشکاری چند پاسه اتصالات سپری به صورت تک و چند سیمه کاربرد دارد.

YE AB 10.76 is specially designed for welding with YEL12 in the butt and fillet welding of mild, medium and high tensile steels with impact requirements down to -20°C . YE AB 10.76 AC is of the aluminate basic type and, for this slag system; it has a very high current-carrying capacity on both AC and DC. As it is an alloying flux with significant Si and Mn pick-up, it is most suitable for applications with high base material dilution in other words, in fillet welding and butt welding with a small number of passes in single or multi-wire systems.

دانسیته:

1.1 kg/dm^3

ضریب قلیائیت:

1.7

طبقه بندی:

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{\text{Kg}}{\text{سیم}}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.65	0.5
30	0.9	0.75
34	1.15	1.0
38	1.45	1.2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

سیم	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERL12	0.06	0.05	1.9	-	-	-

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Charpy V		Tensile Strength (MPa)	Yield Stress (MPa)	Wire
$^{\circ}\text{C}$	J			
0	100	540	450	YERL12
-20	70			
-30	55			
-40	45			

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERL12	S 42 3 AB S1	F7A4-EL12/F7P4-EL12

YEF7A2.80

نوع: خنثی

SAW

EN 760: SA CS 1 89 AC

معرفی:

پودر جوشکاری YEF7A2.80 برای جوشکاری تک و چند پاسه در اتصالات فولادی با استحکام کششی معمولی و متوسط در مواردی که مقاومت به ضربه متوسط نیاز بوده، مورد استفاده قرار می گیرد. این پودر از نوع پودرهای سیلیکات کلسیم بوده که حتی در سرعت های پایین جوشکاری نیز، قابلیت تحمل جریان های بالای AC و DC را خواهد داشت. همچنین در جوشکاری اتصالاتی که دارای ضخامت 10 تا 30mm بوده ایده آل عمل کرده و یکی از کاربردهای عمده آن در صنایع کشتی سازی می باشد. این پودر همراه با سیم های YERL12 و YERM12 در سیستم های جوشکاری تک و چند سیمه مورد استفاده قرار می گیرد.

YEF7A2.80 is designed for use in the single and multi-pass butt welding of mild and medium tensile steels where moderate impact strength is required. YEF7A2.80 is of the calcium-silicate type with a very high current-carrying capacity, even at low welding speeds with both AC and DC.

YEF7A2.80 is excellent for the butt welding of materials from 10 to 30 mm thickness and is used in the shipbuilding industry, for example. YEF7A2.80 is specially designed for use in combination with YERL12 or YERM12 in single or multi-wire systems.

دانسیته:

1.1 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.1

طبقه بندی:

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$) پودر سیم

ولتاژ	DC+	AC
26	0.5	0.45
30	0.7	0.6
34	1.0	0.85
38	1.25	1.1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

سیم	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERL12	0.07	0.7	1.4	-	-	-
YERM12	0.09	0.6	1.7	-	-	-
YERS3	0.09	0.7	2.0	-	-	-

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Wire	Yield Stress (MPa)	Tensile Strength (MPa)	Charpy V °C	J
YERL12	410	520	+20 0 -20 -29	110 80 45 40
YERM12	460	560	+20 0 -20	90 70 50
YERS3	510	600	+20 0	90 60

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERL12	S 38 0 CS S1	F7A2-EL12/F6P0-EL12
YERM12	S 42 0 CS S2	F7A2-EM12/F6P0-EM12
YERS3	S 46 0 CS S3	

YEF7AZ.81

نوع: اسیدی

معرفی:

پودر جوشکاری اسیدی YEF7AZ.81 از نوع منگنز سیلیکات آگلومره شده بوده که در جوشکاری زیر پودری مورد استفاده قرار می گیرد. این پودر در جوشکاری چند پاسه در مواردی مانند جوشکاری سپری ها و اتصالات صفحاتی با ضخامت کم و متوسط کاربرد دارد. خواص جوشکاری بسیار عالی این پودر مربوط به سیستم سرباره اسیدی آن بوده که استفاده از سرعت های جوشکاری بالا در جوشکاری لب به لب، جوشکاری مارپیچی لوله ها با دیواره نازک و جوشکاری سپری را مهیا می کند. با استفاده از این پودر گرده جوش تشکیل شده بسیار عالی بوده و جدایش سرباره آن نیز به سادگی امکان پذیر است.

YEF7AZ.81 is an acid agglomerated Si and Mn-alloying flux for submerged arc welding, most suitable for applications where the dilution of base metal is high, e.g. in fillet welding and butt welding of thin and medium thick plates with a small number of passes. The excellent welding properties associated with the acid slag system of YEF7AZ.81 permit high travel speeds in butt welding, i.e. the spiral welding of thin-walled pipes and fillet welding, where good bead shape, excellent slag removal and top-class surface finish are essential.

دانسیته:

1.25 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

0.6

طبقه بندی:

SAW

EN 760: SA AR 1 97 AC

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.6	0.5
30	0.8	0.65
34	1.05	0.9
38	1.35	1.25

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

سیم	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERL12	0.06	0.8	1.2	-	-	-
YERM12	0.07	0.8	1.45	-	-	-
YERM12K	0.07	0.9	1.5	-	-	-
YERS3	0.08	0.8	1.75	-	-	-

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress (MPa)	Tensile Strength (MPa)	Charpy V °C
YERL12	450	540	50 J +20 °C 0 J
YER12	510	610	80 J +20 °C 0 J 40 J -18 °C
YERM12K	530	610	60 J +20 °C
YERS3	540	640	75 J +20 °C 60 J 0 J

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YERL12	S 42 A AR S1 S	F7AZ-EL12/F7PZ-EL12 F7A0-
YERM12	46 0 AR S2 S 50	EM12/F7PZ-EM12 F7AZ-
YERM12K	A AR S2Si S 50	EM12K/F7PZ-EM12K
YERS3	0 AR S3	

YEF7AZK.83

نوع: اسیدی

SAW

EN 760: SA AR 1 85 AC

معرفی:

پودر جوشکاری YEF7AZK.83 از نوع اسیدی آگلومره شده بوده که برای جوشکاری تک پایه اتصالات سر به سر، رویهم و سپری هایی که به خوبی تمیز شده و بدون بریدگی های کنار جوش بوده کاربرد دارد. این پودر می تواند در جوشکاری با سرعت بالا (بیشتر از 3m/min) مورد استفاده قرار گیرد. برای جریان های AC در روش تک و دو سیمه استفاده از جریان 1300A توصیه می گردد. محدوده ی کاربرد این پودر در جوشکاری با سرعت بالا در لوله های مبدل حرارتی، مخازن ذخیره سازی، تیرآهن های ساختمانی و ورق خودروهای ریلی می باشد.

An acid, agglomerated flux for the high-speed, single-pass welding of butt, lap and fillets which are well washed and free from undercut, even at speeds in excess of 3 metres per minute. It is primarily used with DC single- and twin-arc wire systems at currents of up to 1300 A. It is recommended for the high-speed welding of heat exchanger tubes, storage tanks, building beams and rail car panels.

دانسیته:

1.4 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

0.3

طبقه بندی:

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$) پودر سیم

ولتاژ	DC+	AC
26	0.8	0.5
30	1.1	0.8
34	1.4	1.0
38	1.8	1.4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

سیم	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERM12K	0.05	0.8	0.9	-	-	-
YER70S-6	0.04	1.3	1.3	-	-	-

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YEYM12K	S42 Z AR S2Si	F7AZ-EM12K/F7PZ-EM12K
YER70S-6	S 46 Z AR SO	F7AZ-EH11K/F7PZ-EH11K

موارد مصرفی برای فولادهای کم آلیاژ

SMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
88	E 46 5 1 Ni B 32 H5	E7018-G	YE7018-G.08
89	-	E7018-G	YE7018-G.05
90	E 46 5 Z B 32	E8018-G	YE8018-G.08
91	E 46 5 Mn1Ni B 42 H5	E8018-G	YE8018-G.15
92	E 46 6 2Ni B 32 H5	E8018-C1	YE8018-C1.68
93	E 46 6 3Ni B12 H5	E8016-C2	YE8016-C2
94	E Mo B 42 H5	E7018-A1	YE7018-A1
95	E 50 4 MnMo B 42 H5	E8018-G	YE8018-G.70
96	E 55 4 MnMo B 120 20BH	E9018-D1	YE9018-D1
97	-	E10018-D2	YE10018-D2
98	E 69 4 Mn2NiCrMoB 42 H5	E11018-G	YE11018-G
99	E 89 6 Z B 42 H5	-	YE42 H5
100	E Cr Mo 1 B 42 H5	E8018-B2-H4R	YE8018-B2-H4R
101	E CrMo2 B 42 H5	E9018-B3	YE9018-B3
102	E CrMo5 B 42 H5	E8015-B6	YE8015-B6
103	E CrMo9 B 42 H5	E8015-B8	YE8015-B8
104	E CrMo 91 B 42 H5	E9015-B9 (nearest)	YE9015-B9
105	-	E9018-G	YE9018-G.16
106	E 46 6 2NiB 32 H5	E8018-C1	YE8018-C1.75S
107	E 42 6 Mn1Ni B 32 H5	E7018-G	YE7018-G.76S
108	E 50 6 Mn1Ni B 12 H5	E8016-G	YE8016-G
109	E 55 6 Mn1NiMo B T 32 H5	E9018-G	YE9018-G.98S
110	E 62 5 Mn2NiMo B 42	E10018-M	YE10018-M
111	E 69 5 Mn2NiMo B 32 H5	E11018-M	YE11018-M
112	E 42 2 C 21	E7010-G	YE7010-G
113	E 46 3 1Ni C 21	E8010-G	YE8010-G
114	E 50 2 1NiMo C 21	E9010-G	YE9010-G
115	E 42 2 Mo C 21	E7010-A1	YE7010-A1

FCAW:

116	T 42 2 Z M M 2 H10	E70C-GM	YETub70C-GM
117	T 50 2 Z M M 2H10	E80C-G	YETub80C-G
118	T 69 4 Mn2NiMo M M 2 H10	E110C-G	YETub110C-G
119	T 42 6 2Ni M M 2 H10	E70C-G	YETub70C-G.04
120	T 42 4 Z M M 2 H10	E70C-G	YETub70C-G.05
121	T 69 4 Z P M H5	-	YETubP M H5
122	T 50 6 2Ni P M H5	E81T1-Ni2M	YETub81T1-Ni2M
123	T 46 3 1Ni P C 2 H5, T 46 4 1Ni P M H5	E81T1-Ni1M	YETub81T1-Ni1M.17

موارد مصرفی برای فولادهای کم آلیاژ

124	-	E81T1-Ni1M	YETub81T1-Ni1M.19
125	-	E81T5-B2M	YETub81T5-B2M
126	-	E90T5-B3	YETub90T5-B3
127	T 46 5 Z B M 2 H5	E80T5-G	YETub80T5-G
128	T 42 6 2 2Ni B M 2 H5	E70T5-G	YETub70T5-G
129	-	E110T5-G	YETub110T5-G
130	T 46 6 1.5Ni P C 1 H5	E81T1-K2 JH4	YETub81T1-K2 JH4
131	T 42 6 1Ni B M 1 H5	E71T-5G	YETub71T-5G
132	T 46 5 1 Ni P M 1 H5	E81T1-Ni1MJ H4	YETub81T1-Ni1MJ H4
133	T 46 6 1 Ni P M 1 H5	E81T1-Ni1M J	YETub81T1-Ni1M J

GMAW:

134	G4Mo	ER80S-D2	YER80S-D2
135	G2Mo	ER80S-G	YER80S-G.09
136	G CrMo1Si	ER80S-G	YER80S-G.12
137	G Mn3NiCrMo	ER100S-G	YER100S-G.13
138	-	ER80S-B2	YER80S-B2
139	-	ER90S-B3	YER90S-B3
140	G CrMo2Si	ER90S-G	YER90S-G
141	-	ER80Sni1	YER80SNi-1
142	-	ER100SG	YER100S-G.25
143	-	ER80SG	YER80S-G.26
144	G2Ni2	ER80S-Ni2	YER80S-Ni2
145	G Mn3Ni1CrMo	ER100S-G	YER100S-G.29
146	G Mn4Ni2CrMo	ER110S-G	YER110S-G

GTAW:

147	W 46 2 W4Mo	ER80S-D2	YETig80S-D2
148	W MoSi	ER80SG	YETig80S-G.09
149	W CrMo1Si	ER80S-G	YETig80S-G.12
150	Mn3NiCrMo	ER100S-G	YETig100S-G
151	-	ER80S-B2	YETig80S-B2
152	-	ER90S-B3	YETig90S-B3
153	W CrMo2Si	ER90S-G	YETig90S-G
154	-	ER80S-Ni1	YETig80S-Ni1
155	-	ER80S-G	YETig80S-G.26
156	W 2Ni2	ER80S-Ni2	YETig80S-Ni2
157	W CrMo5	ER80S-B6	YETig80S-B6

موارد مصرفی برای فولادهای کم آلیاژ

158	W CrMo9	ER80S-B8	YETig80S-B8
159	W CrMo91	ER90S-B9	YETig90S-B9

SAW:

160	S Mo	EA2	YERA2
160	S MnMo	EA4	YERA4
160	S4Mo	EA3	YERA3
161	S CrMo1	EB2R	YERB2R
161	S CrMo2	EB3R	YERB3R
161	S2Ni1	ENi1	YERNi1
162	S0	EG	YERG.24
162	S2Ni2	ENi2	YERNi2
162	S0	EG	YERG.36
163	S3Ni1Mo	EG	YERG.40
163	S3Ni2.5CrMo	EG	YERG.43
163	S3Ni1.5CrMo	EG	YERG.44
164	S2Ni3	ENi3	YERNi3
164	SO	EG	YERG.64
165	-	F7AZ-EC-A4	YETub.02S
166	-	F9AZ-EC-B2	YETub.07S
167	-	F7A2-EC-A4	YETub.21TS
168	-	F7P8-EC-G	YETub.24S
169	-	F7A8-EC-Ni2	YETub.25S
170	SF MS 1 88 AC	F7AZ-EA2-A4/F7PZ-EA2-A4	YEF7AZ.40
171	SF AB 1 65 AC H5	F7A2-EA2-A2	YEF7A2.47
172	-	-	YEF.50
173	SA FB 1 65 DC	F7A4-EA2-A1/F7P2-EA2-A2	YEF7A4.61
174	SA FB 1 55 AC H5	F11A8-EG-G/F10P8-EG-G	YEF11A8.62
176	SA FB 1 55 AC H5	-	YEFB55.63
177	SA AB 1 79 AC	F9A0-EA2-A3/F9PZ-EA2-A3	YEF9A0.70
178	SA AB 1 67 AC H5	F8A2-EG-G	YEF8A2.71
179	SA AB 1 57 AC	F8A5-EA2-A3/F8P5-EA2-A3	YEF8A5.72
180	SA AB 1 66 AC H5	F8A2-EA2-A2/F7P2-EA2-A2	YEF8A2.73
181	SA AB 1 67 AC H5	-	YEF AB67.74
182	SA AR 1 97 AC	F9AZ-EA2-A4/F9PZ-EA2-A4	YEF9AZ.81

SMAW

YE7018-G.08

E7018-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E7018-G
 EN 499 E 46 5 1Ni B 32 H5
 ISO 2560 E 51 5 B 120 24 H

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.4	1.2	0.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa) 540
 Tensile Strength (MPa) 600
 Elongation% 26

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
160	-20
130	-40
100	-50
60	-60

YE7018-G.08 یک الکترود با جذب رطوبت پایین بوده که خواص مکانیکی خوبی به خصوص در جوشکاری سازه های فراساحلی را دارا می باشد. فلز جوش حاصل از این الکترود دارای 1% نیکل بوده و چقرمگی خود را در دما حداقل 40°C- حفظ می کند. به دلیل پوشش مناسب، این الکترود مقاومت خوبی در مقابل تخلخل و ترک های هیدروژنی داشته و دارای آزمون CTOD می باشد.

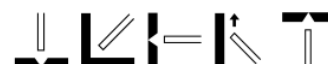
YE7018-G.08 is an LMA electrode with very good mechanical properties suitable for demanding applications, such as offshore. The weld metal contains approximately 1% Ni for high impact values down to -40°C. The coating is of the latest LMA type for optimum resistance to porosity and hydrogen cracking. YE7018-G.08 is CTOD tested.

نرخ جایگزینی:

125%

جریان جوشکاری:

AC, DC+(-) OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
41	1.0	88.2	0.57	27	75-110	350	2.5
66	1.3	42.3	0.62	22	110-150	350	3.2
85	1.4	30.0	0.66	22	110-150	450	3.2
68	2.0	26.5	0.66	22	150-200	350	4.0
90	2.0	20.3	0.69	22	150-200	450	4.0
85	3.0	14.0	0.69	23	190-275	450	5.0

SMAW

YE7018-G.05

E7018-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E7018-G

جوشکاری در خطوط جریان واقع در ساحل دریا با الکترودهایی حاوی 1% نیکل، نشان می دهد که مقاومت به خوردگی آن از فلز پایه پایین تر می باشد. از این رو به منظور افزایش مقاومت به خوردگی، الکتروده YE7018-G.05 با کروم/مس آلیاژ شده است. این الکتروده، یک الکتروده قلیایی بوده که به ویژه در جوشکاری لوله ها بسیار خوب عمل می کند.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Cu
0.04	0.5	0.6	0.6	0.3

Welds in offshore flow lines welded with standard 1% Ni consumables have demonstrated corrosion resistance that is considerably lower than that of the base material. YE 7018-G.05 has been alloyed with Cr/Cu to provide increased corrosion resistance at the level of the base material. It is a basic electrode with very good welding characteristics, specially designed for pipe welding.

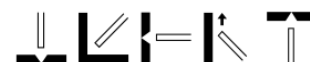
نرخ جاییگزیینی:

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 480
Tensile Strength (MPa) 550
Elongation% 26
Charpy V:

جریان جوشکاری:

DC+ - AC OCV 65 V



Impact Values, J	Test Temps, (°C)
155	-20
60	-40

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
63	0.94	61	0.69	22	75-105	350	2.5
101	1.1	33	0.62	22	90-130	450	3.2

SMAW

YE8018-G.08

E8018-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E8018-G
 EN 499 E 46 5 Z B 32
 ISO 2560 E 51 5 B 120 26 H

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni	Cu
0.06	0.4	1.0	0.7	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 500
 Tensile Strength (MPa) 590
 Elongation% 27

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
160	-20
130	-40
70	-50

الکتروود YE8018-G.08 یک الکتروود آلیاژی نیکل مس با جذب رطوبت پایین بوده که فلز جوش حاصل از آن مقاومت به خوردگی قابل ملاحظه ای در آب دریا و گازها برخوردار بوده، از این رو این الکتروود برای جوشکاری فولادهای ضدآب، فولادهای ساختمانی و در بدنه کشتی به کار می رود. فلز جوش حاصل از این الکتروود خواص مکانیکی خوبی را دارا می باشد. جوشکاری صفحات یخ شکن ها و کشتی هایی که برای جلوگیری از فرسایش با پوشش رنگ محافظت می گردند، با استفاده از این الکتروود امکان پذیر خواهد بود.

YE8018-G.08 is a NiCu-alloyed LMA electrode, which deposits a weld metal with good corrosion resistance to sea-water and flue gases, for the welding of weatherproof steel and for ship's hull structural steel. The weld metal has excellent mechanical properties. It is particularly suitable for welding the shell plating of ice-breakers and other ships, which work under conditions where the protective paint coating wears off.

نرخ جایگزینی:

125%

جریان جوشکاری:

AC, DC(+) OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
59	0.9	66.0	0.62	21	80-115	350	2.5
68	1.2	43	0.62	23	100-150	350	3.2
90	1.3	30.5	0.66	22	100-150	450	3.2
100	1.8	20.0	0.68	23	130-200	450	4.0
106	2.6	13.5	0.70	27	190-280	450	5.0

SMAW

YE8018-G.15

E8018-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E8018-G
EN 499 E 46 5 Mn1Ni B 42 H5

الکتروود YE8018-G.15 از نوع الکترودهای قلیایی بوده که خواص جوشکاری خوبی را دارا می باشد. فلز جوش حاصل از این الکتروود، یک فلز جوش آلیاژی با تقریباً 0.9% نیکل بوده که چقرمگی خود را در دما حداقل 50°C حفظ می کند. جذب رطوبت توسط روکش این الکتروود پایین بوده و مقدار نفوذ هیدروژن به آن کمتر از 5ml به ازای 100g فلز جوش می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.4	1.4	0.9

YE8018-G.15 is a basic electrode with very good welding characteristics. The electrode is of the AWS 8018-G type and yields a weld metal alloyed with about 0.9% Ni. It meets the impact requirements down to -50°C. The coating is of the low-moisture absorption type and the diffusible hydrogen content is below 5ml/100g weld metal.

نرخ جایگزینی:

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) >460
Tensile Strength (MPa) 550-680
Elongation% > 20
Charpy V:

جریان جوشکاری:
DC+(-)



Impact Values, J >47
Test Temps, (°C) -50

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
46	1.0	80.6	0.63	25	55-110	350	2.5
85	1.3	32.6	0.64	22	80-145	450	3.2
86	1.9	21.9	0.64	23	110-200	450	4.0
93	2.9	13.2	0.67	23	155-290	450	5.0

SMAW

YE8018-C1.68

E8018-C1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E8018-C1
EN 499 E 46 6 2Ni B 32 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.05	0.3	1.0	2.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 520
Tensile Strength (MPa) 610
Elongation% 26

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
110	-55
105	-59
105	-60

YE8018-C1.68 یک الکترود آلیاژی با 2.5% نیکل و جذب رطوبت پایین می باشد. این الکترود برای جوشکاری فولادهای کم آلیاژ با مقاومت ضربه در دما حداقل 65°C- مناسب می باشد. ترکیب فلز جوش حاصل از این الکترود به گونه ایی بوده که هنگام جوشکاری سر بالا مقاومت به ضربه در دمای پایین حاصل می گردد. لازم به ذکر است که فلز جوش حاصل از این الکترود مقاومت به خوردگی قابل توجهی در آب دریا و بخارات اسید سولفوریک از خود نشان می دهد.

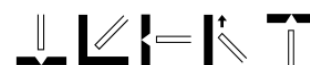
YE8018-C1.68 is a 2.5% nickel-alloyed LMA electrode suitable for the welding of low-alloy steels with impact requirements down to -60°C. The composition of the weld metal is such that good, low-temperature impact properties are obtained, even when welding vertically up. The weld metal of YE8018-C1.68 is also noted for its good corrosion resistance to sea-water and sulphuric acid fumes.

نرخ جایگزینی:

120%

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
55	0.9	70.0	0.62	23	70-110	350	2.5
81	1.4	32.0	0.62	23	105-150	450	3.2
88	2.0	21.0	0.65	23	140-190	450	4.0
104	2.5	13.5	0.65	27	190-270	450	5.0

SMAW

YE8016-C2

E8016-C2

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E8016-C2
EN 499 E 46 6 3Ni B12 H5

YE8018-C2 یک الکترود آلیاژی نیکل با جذب رطوبت پایین بوده که برای جوشکاری سازه های فولادی با آلیاژ 3.5Ni به کار گرفته می شود. این الکترود چقرمگی خود را در دما حداقل -101°C نیز حفظ می کند. یکی از کاربردهای عمده این الکترود در جوشکاری مخازن ذخیره اتان و تجهیزات شیمیایی می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.3	0.6	3.3

YE8016-C2 is a nickel-alloyed, LMA electrode for welding 3.5 Ni steel with impact requirements down to -101°C . It is used, for example, for ethane tanks and chemical plants.

نرخ جایگزینی:

100%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa) 520
Tensile Strength (MPa) 610
Elongation% 26
Charpy V:

جریان جوشکاری:

AC, DC (+-) OCV 65 V



Impact Values, J	Test Temps, ($^{\circ}\text{C}$)
170	-55
160	-60
90	-73
40	-95
35	-101

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
60	0.8	76	0.60	25	70-110	350	2.5
71	1.4	39	0.60	25	80-150	350	3.2
77	1.5	37	0.60	25	80-150	450	3.2
88	1.8	26	0.63	27	90-190	450	4.0
100	2.1	15	0.60	29	110-240	450	5.0

SMAW

E7018-A1

YE7018-A1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.5
EN 1599
ISO 3580

E7018-A1
E Mo B 42 H5
E Mo B 20

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Mo
0.06	0.5	0.7	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (Mpa)	460
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	27

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
175	+20
>31	0

معرفی

الکتروود YE7018-A1 یک الکتروود آلیاژی با 0.5% مولیبدن و جذب رطوبت پایین بوده که برای جوشکاری مخازن تحت فشار فولادی به کار می رود. به دلیل شروع قوس بسیار آسان، این الکتروود برای جوشکاری اتصالات در وضعیت های مایل مناسب می باشد. و همچنین ترکیب روکش این الکتروود آن را برای جوشکاری با جریان های پایین که مناسب جوشکاری لوله ها بوده، مناسب ساخته است.

YE7018-A1 is an LMA electrode alloyed with 0.5% Mo for welding steels for pressure vessels. The running characteristics make it suitable for welding joints in inclined positions. The composition of the coating is adapted for welding with low currents, making YE7018-A1 very suitable for the welding of pipes.

نرخ جایگزینی:

115%

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
55	0.9	73.0	0.59	23	75-110	350	2.5
66	1.0	53.0	0.54	23	105-150	350	3.2
81	1.2	37.0	0.59	25	105-150	450	3.2
90	1.8	22.5	0.65	26	140-200	450	4.0
104	2.4	14.5	0.65	27	190-270	450	5.0

SMAW

YE8018-G.70

E8018-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E8018-G
EN 499 E 50 4 MnMo B 42 H5

الکتروود YE8018-G.70 یک الکتروود با جذب رطوبت پایین بوده که برای جوشکاری فولادهای کم آلیاژ با استحکام بالا به کار می رود. این الکتروود از محدوده‌ی کاربرد وسیعی مانند جوشکاری خطوط لوله شیب دار برخوردار می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Mo
0.08	0.4	1.5	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	540
Tensile Strength (MPa)	630
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
110	-20
80	-40
50	-60

YE8018-G is an LMA electrode used for welding high strength, low-alloyed steel. The electrode is designed for various applications, including pipe lines.

نرخ جایگزینی:

115%

جریان جوشکاری:

DC+(-)



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
63	1.14	50.0	0.58	23	80-140	350	3.2
71	1.60	31.6	0.61	23	90-190	350	4.0
93	1.66	23.4	0.63	24	90-190	450	4.0
102	2.30	15.0	0.65	23	150-250	450	5.0

SMAW
E9018-D1

YE9018-D1
نوع: قلیایی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.5 E9018-D1
EN 757 E 55 4 MnMo B 120 20BH

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Mo
0.06	0.4	1.5	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	600
Tensile Strength (MPa)	650
Elongation%	24

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
100	0
90	-20
60	-51

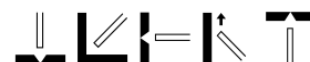
معرفی

الکتروود YE9018-D1 الکتروودی با جذب رطوبت پایین بوده که برای جوشکاری فولاد با استحکام بالا در دماهای پایین به کار گرفته می شود. این الکتروود چقرمگی خود را در دما حداقل 40°C- حفظ می کند. این الکتروود برای جوشکاری در فضای سر بسته و همچنین روکش کاری ریل ها که نیاز به سختی 250HV داشته، به کار می رود. محتوای رطوبت موجود در روکش این الکتروود بسیار پایین بوده از این رو در مواقعی که نمی توان از پیش گرم استفاده نمود، این الکتروود مناسب عمل می کند.

YE9018-D1 is an LMA electrode suitable for welding high tensile steels used in low-temperature applications. Good notch toughness down to - 40°C. Very suitable for both the enclosed welding and cladding of rails, when a hardness of about 250 HV is required. The moisture content of the coating is very low, which makes YE9018-D1 suitable when preheating cannot be applied.

نرخ جایگزینی:
125%

جریان جوشکاری:
AC, DC+ OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
55	0.9	73.0	0.62	22	75-100	350	2.5
86	1.3	32.0	0.65	23	105-140	450	3.2
97	1.8	20.5	0.65	23	140-190	450	4.0
100	2.6	14.0	0.68	24	190-260	450	5.0

SMAW

YE10018-D2

E10018-D2

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E10018-D2
BS 2493 (1985) 2Mn Mo BH

YE10015-D2 یک الکتروود با روکش قلیایی بوده که برای جوشکاری فولاد با استحکام کشش نهایی (UTS) حداقل 690MPa به کار گرفته می شود.

A basic coated electrode for steels and castings with U.T.S. of min. 690 MPa.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.07	0.6	1.8	0.7	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) >610
Tensile Strength (MPa) >690
Elongation% >16

Charpy V:

Impact Values, J Test Temps, (°C)
>30 -51

نرخ جایگزینی:

120%

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
60.1	0.86	69.4	0.61	22	75-100	350	2.5
84.0	1.3	33.0	0.62	22	110-140	450	3.2
93.4	1.72	22.4	0.62	23	150-190	450	4.0
92.6	2.72	14.3	0.68	23	190-260	450	5.0

SMAW

YE11018-G

E11018-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E11018-G
EN 757 E 69 4 Mn2NiCrMoB 42 H5

YE11018-G یک الکتروود خشک با مقدار رطوبت پایین بوده که برای جوشکاری فولادهای کم آلیاژ با استحکام کششی بالا مناسب می باشد. جوشکاری با این الکتروود در دمای اتاق یا با پیش گرمای متوسط امکان پذیر می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YE11018 is an LMA electrode dried to a very low moisture content and suitable for the welding of high-strength, low-alloyed steels, at room temperature or with moderate preheating.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.06	0.3	1.7	0.4	2.2	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 755
Tensile Strength (MPa) 820
Elongation% 20

Charpy V:

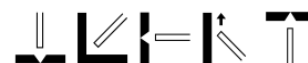
Impact Values,J	Test Temps,(°C)
115	+20
85	-20
70	-40
55	-51
45	-60

نرخ جایگزینی:

125%

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
54	1.0	66.0	0.67	22	70-110	350	2.5
80	1.4	31.5	0.67	23	100-150	450	3.2
92	1.9	21.0	0.65	24	135-200	450	4.0
105	2.5	12.0	0.63	25	180-260	450	5.0

SMAW

E 89 6 Z B 42 H5

YE42H5

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 757

E 89 6 Z B 42 H5

این الکترود برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی فوق العاده بالا (بیشتر از 900MPa) طراحی شده است و مقاومت به ضربه آن در دما - 60°C بیش تر از 47J می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.05	0.3	2.1	0.5	3.0	0.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	920
Tensile Strength (MPa)	965
Elongation%	17

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
60	-60

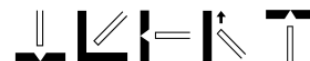
This electrode is tailored for steels with extremely high tensile strength, giving tensile strength over 900 MPa and impact values over 47 J at -60°C.

نرخ جایگزینی:

115%

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
52	0.9	73.5	0.61	24	70-110	350	2.5
77	1.4	32.6	0.63	24	110-150	350	3.2
86	1.9	21.9	0.65	24	150-200	450	4.0

SMAW
E8018-B2-H4R

YE8018-B2-H4R
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E8018-B2-H4R
EN 1599 E Cr Mo 1 B 42 H5

الکتروود YE8018-B2-H4R الکتروود قلیایی کم هیدروژن بوده که برای جوشکاری فولادهای مقاوم به خزش با 1.25% کروم و 0.5% مولیبدن مانند SA-387 گرید 11/A 335 P11 به کار می‌رود. این الکتروود قابلیت جوشکاری با جریان DC را دارد. فلز جوش حاصل از این الکتروود ناخالصی بسیار ناچیزی دارد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.07	0.4	0.6	1.4	0.6

Basic, low-hydrogen electrode for the DC welding of creep-resistant steels of the 1.25% Cr, 0.5% Mo type, such as SA-387 Grade 11/A 335 P11. The weld metal has an extra low impurity level .

نرخ جایگزینی:
115%

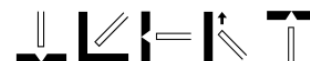
خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:
DC+(-)

Yield stress (MPa) 550
Tensile Strength (MPa) 620
Elongation% 22

Charpy V:

Impact Values, J 70
Test Temps, (°C) -20



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
75	0.65	74	0.6	23	70-110	350	2.5
71	1.07	48	0.59	23	95-150	350	3.2
78	1.55	30	0.89	22	130-190	350	4.0

SMAW

E9018-B3

YE9018-B3

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E9018-B3
EN 1599 E CrMo2 B 42 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.08	0.3	0.7	2.3	1.1

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 650
Tensile Strength (MPa) 740
Elongation% 18
Charpy V:

Impact Values, J 60
Test Temps, (°C) -20

الکتروود YE9018-B3 یک الکتروود قلیایی کم هیدروژن بوده که برای جوشکاری فولادهای مقاوم به خزش با 2.3% کروم و 1% مولیبدن مانند SA-387 گرید 22/A 335 و گرید P22 یا مشابه مناسب می باشد. این الکتروود قابلیت جوشکاری با جریان AC/DC را خواهد داشت. فلز جوش حاصل از این الکتروود دارای مقادیر ناچیز ناخالصی می باشد.

Basic low-hydrogen electrode for the AC/DC welding of creep-resistant steels of the 2.3% Cr/1% Mo type, such as SA - 387 Grade 22/A 335 Grade P22 or similar. The weld metal has the extra-low impurity levels specified in step-cooling requirements.

نرخ جایگزینی:

110%

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
66	1.11	49	0.60	23	90-130	350	3.2
83	1.90	23	0.61	25	130-190	450	4.0
92	2.60	15	0.62	27	150-260	450	5.0

SMAW

E8015-B6

YE8015-B6

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E8015-B6
EN 1599 E CrMo5 B 42 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.08	0.4	0.8	5.0	0.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

	740°C/1h
Yield stress (Mpa)	>460
Tensile Strength (MPa)	>550
Elongation%	>19

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>47	+20

الکتروود YE8015-B6 یک الکتروود با جذب رطوبت پایین بوده که حاوی 5% کروم، 0.5% مولیبدن می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهای مقاوم به خزش به کار رفته و برای جوشکاری لوله ها مناسب می باشد. به دلیل ایجاد قوس آرام و پایدار در حین جوشکاری با این الکتروود، میزان پاشش حداقل خواهد بود. دمای پیش گرم و میان پاسی مورد نیاز برای این الکتروود 150-260°C می باشد. خواص مکانیکی ذکر شده برای این الکتروود بعد از یک ساعت عملیات حرارتی در دمای 740°C به دست می آید.

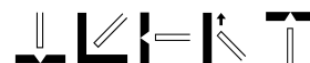
YE8015-B6 is an LMA electrode containing 5Cr0.5Mo for welding creep-resistant steels. It is especially suitable for pipe welding. The electrode runs with a quiet, stable arc and gives a minimum amount of spatter loss. A preheating and interpass temperature of 150-260°C is normally required. The mechanical properties stated here are after one hour of heat treatment at 740°C.

نرخ جایگزینی:

115%

جریان جوشکاری:

DC(+ -)



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
63	0.7	76.9	0.57	23	65-95	300	2.5
70	1.0	50.0	0.56	24	90-130	350	3.2
80	1.3	33.3	0.58	24	125-165	450	4.0
98	2.2	16.9	0.59	24	190-220	450	5.0

SMAW

E8015-B8

YE8015-B8

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E8015-B8
EN 1599 E CrMo9 B 42 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	□Cr	Mo
0.05	0.5	0.8	9.5	1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

	740°C/1h
Yield stress (MPa)	>460
Tensile Strength (MPa)	>550
Elongation%	>20
Charpy V:	

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>80	+20

الکتروود YE8015-B8 یک الکتروود با جذب رطوبت پایین بوده که حاوی 9% کروم، 1% مولیبدن می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهای مقاوم به خزش و برای جوشکاری لوله ها مناسب است. به دلیل ایجاد قوس آرام و پایدار در حین جوشکاری با این الکتروود میزان پاشش حداقل خواهد بود. دمای پیش گرم و میان پاسی مورد نیاز برای این الکتروود 150-260°C می باشد. خواص مکانیکی ذکر شده برای این الکتروود بعد از یک ساعت عملیات حرارتی در دمای 740°C به دست می آید.

YE8015-B8 is an LMA electrode containing 9Cr1Mo for the welding of creep-resistant steels. It is especially suitable for pipe welding. The electrode runs with a quiet, stable arc and gives a minimum amount of spatter. A preheating and interpass temperature of 150-260°C is normally required. The mechanical properties stated here are after one hour of heat treatment at 740°C.

نرخ جایگزینی:

115%

جریان جوشکاری:

DC(+)



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
51	0.8	92.0	0.55	25	70-100	300	2.5
70	1.1	50.0	0.55	26	90-135	350	3.2
80	1.9	22.5	0.64	21	130-200	450	4.0
92	2.7	14.5	0.64	25	160-270	450	5.0

SMAW

E9015-B9 (nearest)

YE9015-B9

نوع: قلیایی

طبقه بندی

SFA/AWS 5.5-96
EN 1599E9015-B9 (nearest)
ECrMo 91 B 42 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	V	Nb
0.1	0.4	0.7	9.0	0.7	1.0	0.05	0.2	0.06

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 650
Tensile Strength (MPa) 760
Elongation% 18
Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
70	+20
50	0

معرفی

الکتروود YE9015-B9 یک الکتروود کم هیدروژن بوده که برای جوشکاری فولادهای 9Cr مانند T91/P91 به کار می‌رود. این الکتروود قابلیت جوشکاری لوله ها و صفحه ها در کلیه وضعیت‌های جوشکاری را دارا می باشد. خواص مکانیکی ذکر شده برای این الکتروود بعد از 2 ساعت عملیات حرارتی در دمای 750°C به دست می‌آید.

YE9015-B9 is a low-hydrogen electrode for welding modified 9 Cr steels like T91/P91. The electrode is suitable for all-positional welding in pipes and plates. The mechanical properties stated here are after two hours of heat treatment at 750°C.

نرخ جایگزینی:

115%

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
56	0.9	71.4	0.66	21	70-100	350	2.5
68	1.2	45.5	0.6	22	90-135	350	3.2
85	1.9	22.6	0.64	23	130-200	450	4.0

SMAW

YE9018-G.16

E9018-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5

E9018-G

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.1	0.4	0.8	1.0	0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)

870

Tensile Strength (MPa)

900

Elongation%

18

Charpy V:

Impact Values,J

50

Test Temps,(°C)

+20

الکتروود YE9018-G.16 یک الکتروود با آلیاژ Cr-Mo بوده که برای جوشکاری فولادهای سختی سرمایی با 0.25%C-1%Cr-0.3%Mo به کار گرفته می شود. عملیات حرارتی مورد نیاز برای فلز جوش همانند عملیات حرارتی فلز پایه می باشد. فلز جوش حاصل از این الکتروود برای سخت گردانی شعله ای مناسب می باشد. برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی بالا با استفاده از این الکتروود، دمای پیش گرم باید حداقل 200°C باشد.

YE9018-G.16 is a CrMo-alloyed electrode for the welding of 0.25C-1Cr-0.3Mo-alloyed quenched and tempered steel grades. The heat treatment requirements for the weld metal are the same as those for the parent plate. The weld metal of YE9018-G.16 is also suitable for flame hardening. The welding of high tensile strength steel with YE9018-G.16 should be carried out at a preheating temperature of minimum 200°C.

نرخ جایگزینی:

120%

جریان جوشکاری:

DC(+)



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
58	0.9	70.0	0.64	20	75-100	350	2.5
78	1.4	32.5	0.64	21	105-140	450	3.2
83	1.9	22.5	0.66	22	145-195	450	4.0
86	2.8	15.0	0.68	23	190-260	450	5.0

SMAW

YE8018-C1.75S

E8018-C1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E8018-C1
EN 499 E 46 6 2NiB 32 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni	Mo	Cu
0.05	0.3	0.8	2.4	<0.1	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) >460
Tensile Strength (MPa) 530-680
Elongation% > 22
Charpy V:

Impact Values, J >47
Test Temps, (°C) -60

الکتروود YE8018-C1.75S الکتروودی قلیایی با نرخ جایگزینی 115% بوده که برای جوشکاری فولادی 50D در سازه های فراساحلی به کار گرفته می شود. این الکتروود آلیاژی با 2.5% نیکل، قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا می باشد. و دارای چقرمگی خوبی در دما حداقل -60°C می باشد. آزمون CTOD برای این الکتروود در شرایط AW و SR (شرایط جوش نا تابیده و تنش گیری شده) انجام گرفته است. برای جوشکاری با این الکتروود از جریان DC+ و برای پاس ریشه استفاده از جریان DC- توصیه می گردد.

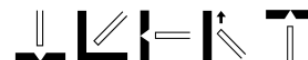
CTOD-tested, all-positional basic 115% recovery electrode for 50D steels in offshore fabrication. Alloyed with 2.5% nickel. Good CVN toughness down to -60°C. CTOD tested in the AW and SR conditions.
DC+. Use DC- for root runs.

نرخ جایگزینی:

115%

جریان جوشکاری:

DC+/-, OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
60	0.73	83	0.65	22	60-90	350	2.5
68	1.19	45	0.58	22	90-150	350	3.2
68	1.49	35	0.51	23	120-180	350	4.0
89	2.74	15	0.65	23	180-270	450	5.0

SMAW

YE7018-G.76S

E7018-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E7018-G
EN 499 E 42 6 Mn1Ni B 32 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.4	1.6	0.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) >460

Tensile Strength (MPa) 530-640

Elongation% > 22

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
150	-20
60	-60

الکتروود YE7018-G.76S الکتروود قلیایی AC/DC با نرخ جایگزینی 100% بوده (میزان نرخ جایگزینی برای قطر 4.0 و 5.0mm از این الکتروود، 115% است) که برای جوشکاری سازه‌های فراساحلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این الکتروود آلیاژی با حداکثر 1% نیکل، قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت‌ها را دارا می‌باشد و چقرمگی خود را در دما حداقل 60°C- حفظ می‌کند. تست CTOD برای این الکتروود در شرایط SR و AW (شرایط جوش نا تابیده و تنش‌گیری شده) صورت گرفته است. این الکتروود برای جوشکاری فولاد های BS4360-50D و گریدهای مشابه، مناسب است. نتایج رضایت بخش CTOD، نیاز به تنش زدایی برای اتصالاتی با ضخامت تا 50mm را از بین برده است. با استفاده از این الکتروود بسیاری از روش های جوشکاری متداول ممکن می‌باشند. هنگام جوشکاری با الکتروود باید از قوس کوتاه استفاده شده و برای جوشکاری با این الکتروود از جریان DC+ و برای پاس ریشه از جریان DC- استفاده می‌گردد.

CTOD-tested, all-positional, basic AC/DC electrode with 100% recovery for offshore fabrication (diameter 4.0 and 5.0 mm 115%). Alloyed with max 1%Ni. Good CVN toughness down to -60°C. CTOD tested in the AW and SR conditions. BS4360-50D steel and similar grades. Satisfactory CTOD results eliminate stress relieving for joints up to approx. 50 mm plate thickness. Many approved welding procedures available.

Use short arc. Weave slowly when permitted. DC+. Use DC- for root passes.

نرخ جایگزینی:

100%

جریان جوشکاری:

DC+ -, AC OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
59	0.7	87	0.65	24	55-85	350	2.5
60	1.12	54	0.57	23.8	80-140	350	3.2
83	1.13	39	0.62	23.6	80-130	450	3.2
78	1.51	31	0.63	22	120-180	350	4.0
109	1.4	24	0.61	22.2	120-170	450	4.0
106	2.22	15	0.62	24.3	180-270	450	5.0

SMAW

E8016-G

YE8016-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.5 E8016-G
DIN 8529 ESY5077 Mn1Ni BH5 24
EN 499 E 50 6 Mn1Ni B 12 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.4	1.7	0.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) >500
Tensile Strength (MPa) 560-660
Elongation% > 22

Charpy V:
Impact Values, J Test Temps, (°C)
150 -20
100 -40
60 -60

الکتروود YE8016-G الکتروود قلیایی AC/DC با نرخ جایگزینی 100% بوده که برای جوشکاری سازه های فراساحلی استفاده می شود. این الکتروود آلیاژی با حداکثر 1% نیکل، قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا می باشد و چقرمگی خود را در دما حداقل -60°C حفظ می کند. تست CTOD برای این الکتروود در شرایط SR و AW (شرایط جوش نا تابیده و تنش گیری شده) صورت گرفته است. این الکتروود برای جوشکاری فولاد های BS4360-50D و گریدهای مشابه، مناسب است. با استفاده از این الکتروود بسیاری از روش های جوشکاری متداول ممکن می باشند. هنگام جوشکاری با الکتروود باید از قوس کوتاه استفاده شده و برای جوشکاری با این الکتروود از جریان DC+ و برای پاس ریشه از جریان DC- استفاده می گردد.

CTOD-tested, all-positional, basic AC/DC electrode with 100% recovery for offshore fabrication. Alloyed with max 1% Ni. Good CVN toughness down to -60°C; CTOD tested in the AW and SR conditions. BS4360-55F steel and similar grades. Many approved welding procedures are available.

Use short arc. Weave slowly when permitted. DC+. Use DC- for root passes.

نرخ جایگزینی:

100%

جریان جوشکاری:

DC+/-, AC OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
59	0.7	87.1	0.65	21.2	55-85	350	2.5
69	0.96	54.5	0.59	21.4	80-140	350	3.2
82	1.2	36.6	0.58	21.0	110-170	350	4.0
106	1.27	26.8	0.62	21.5	110-170	450	4.0
109	1.95	16.9	0.63	22.6	180-230	450	5.0

SMAW
E9018-G

YE9018-G.98S
نوع: قلیایی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.5 E9018-G
EN 757 E55 6 Mn1NiMo B T 32 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.06	0.4	1.8	0.8	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) >550
Tensile Strength (MPa) >660
Elongation% >24

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
>80	-40
>60	-51
>40	-60

معرفی

الکتروود YE9018-G.98S الکتروود کم هیدروژن بوده که برای جوشکاری فولادهایی با استحکام بالا به کار گرفته می شود. این الکتروود قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا بوده و فلز جوش حاصل از این الکتروود، بعد از تنش گیری دارای استحکام تسلیم حداقل 550 N/mm^2 می باشد.

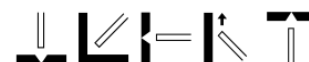
All-positional, low-hydrogen electrode for welding higher strength steels, depositing weld metal with a minimum yield strength of 550 N/mm^2 after stress relieving.

نرخ جایگزینی:

110%

جریان جوشکاری:

DC+ -, AC OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
60	0.72	83.3	0.60	24.4	55-85	350	2.5
68	0.94	56.6	0.55	23.3	80-140	350	3.2
103	1.43	24.4	0.60	24.0	120-180	450	4.0

SMAW
E10018-M

YE10018-M
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E10018-M
EN 757 E 62 5 Mn2NiMo B 42

الکتروود YE10018-M الکتروود آلیاژی با روکش قلیایی بوده که برای جوشکاری فولادهایی با استحکام بالا به کار گرفته می شود.

A basic coated alloy electrode for welding higher strength steels.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.06	0.3	1.3	1.7	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 610-690
Tensile Strength (MPa) >690
Elongation% 24

:Charpy V

Impact Values,J
55

Test Temps,(°C)
-51

نرخ جایگزینی:

120%

جریان جوشکاری:

DC+(-)



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
64	1.3	43	0.6	22	90-140	350	3.2
91	1.8	22	0.64	22	110-180	450	4.0
108	2.3	15	0.65	23	170-240	450	5.0

SMAW

E11018-M

YE11018-M

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5
EN 757E11018-M
E 69 5 Mn2NiMo B 32 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.06	0.4	1.6	2.2	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	<760
Tensile Strength (MPa)	>760
Elongation%	>20

Charpy V:

Impact Values, J
>47Test Temps, (°C)
-51

الکتروود YE11018-M الکتروود قلیایی AC/DC با نرخ جایگزینی 120% می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهایی با استحکام تسلیم حداقل 680 N/mm^2 مانند HY80 ، 80 HLES، T1 ، NAXTRA 70 و HY100 به کار گرفته می شود. این الکتروود قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا بوده و اغلب با FILARC 98 برای خال جوش، جوشکاری پاس ریشه و جوشکاری سپری ها مورد استفاده قرار می گیرد. هنگام استفاده از این الکتروود، کوتاهترین قوس ممکن توصیه شده است. و همچنین در جوشکاری سپری ها حرکت آهسته قوس مجاز می باشد. برای جوشکاری با این الکتروود از جریان DC+ و برای پاس ریشه از جریان DC- استفاده می گردد.

All-positional, basic AC/DC electrode with 120% recovery for welding steels with min. 680 N/mm^2 yield strength; e. g. NAXTRA 70, T1, 80 HLES, HY80 and HY100. Often applied in combination with FILARC 98, where the latter is used for tack welding, root-run welding and for welding standing fillet welds.

Use the shortest possible arc. Weave slowly when permitted. A slight weave can be used for standing fillet welds.

DC+. Use DC- for root runs.

نرخ جایگزینی:

120%

جریان جوشکاری:

DC+/-, AC OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
46.6	0.93	83.3	0.61	25.3	55-105	350	2.5
64.3	1.21	46.2	0.56	22.8	90-140	350	3.2
90.0	1.72	23.1	0.61	22.8	110-180	450	4.0
90.3	2.75	13.5	0.63	24.6	190-280	450	5.0

SMAW
E7010-G

YE7010-G
نوع: سلولزی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E7010-G
EN 499 E 42 2 C 21
BS 639 (1986) E 51 43 C (10)

الکتروود YE7010-G یک الکتروود با روکش سلولزی بوده که برای جوشکاری لوله و خطوط لوله از جنس X52 و API5L X56 به کار می رود. این الکتروود قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا می باشد. برای جوشکاری با این الکتروود فقط جریان DC توصیه شده است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.1	0.14	0.5	0.4	0.3

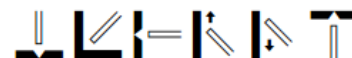
Cellulosic-coated electrode designed for the site welding of pipe and pipelines in API 5L X52 and X56 in all positions, using conventional stovepipe techniques. DC only.

نرخ جایگزینی:
90%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:
DC+

Yield stress (MPa) 476
Tensile Strength (MPa) 544
Elongation% 24



Charpy V:
Impact Values, J 60
Test Temps, (°C) -20

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
90	0.62	65	0.58	31	65-120	350	3.2
93	0.93	42	0.59	30.5	90-180	350	4.0
100	1.47	24	0.67	28.6	150-240	350	5.0

SMAW

E 46 3 1Ni C 21

YE8010-G

نوع: سلولزی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 46 3 1Ni C 21
 EN 499 E8010-G
 BS 639 (1986) E 51 32 C (10)

الکتروود YE8010-G یک الکتروود با روکش سلولزی بوده که برای جوشکاری لوله و خطوط لوله از جنس API5L X60 و X70 به کار می رود. این الکتروود قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا می باشد. برای جوشکاری با این الکتروود فقط جریان DC توصیه شده است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.08	0.2	0.6	0.8	0.3

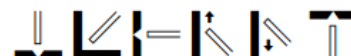
Cellulosic-coated electrode designed for the site welding of pipe and pipelines in API 5L X60 and X70 in all positions, using conventional stovepipe techniques. DC only.

نرخ جایگزینی:

90%

جریان جوشکاری:

DC+



خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 513
 Tensile Strength (MPa) 600
 Elongation% 24

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
80	-20
70	-30

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
86	0.68	61	0.62	30	65-120	350	3.2
84	1.15	37	0.68	29	90-180	350	4.0
97	1.55	24	0.68	29	150-240	350	5.0

SMAW

E 50 2 1NiMo C 21

YE9010-G

نوع: سلولزی

طبقه بندی

معرفی

EN 499 E 50 2 1NiMo C 21
SFA/AWS A5.5 E9010-G

الکتروود YE9010-G الکتروود با روکش سلولزی بوده که برای جوشکاری در محل اجرای پروژه لوله و خطوط لوله به کار می رود.

Cellulosic-coated electrode designed for the site welding of pipe and pipelines.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Mo	Cu
0.1	0.2	1.0	0.8	0.5	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 560
Tensile Strength (MPa) 700
Elongation% 22

Charpy V:

Impact Values, J
60

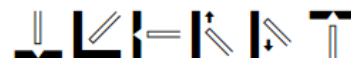
Test Temps, (°C)
-20

نرخ جایگزینی:

90%

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
79	0.82	56	0.67	32	65-120	350	3.2
78	1.17	39	0.63	34	90-180	350	4.0
90	1.67	24	0.67	32	150-240	350	5.0

SMAW

E7010-A1

YE7010-A1

نوع: سلولزی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.5 E7010-A1
 EN 499 E 42 2 Mo C 21
 BS 639 (1986) E 51 43 C (10)

الکتروود YE7010-A1 یک الکتروود با روکش سلولزی بوده که برای جوشکاری لوله و خطوط لوله از جنس X52 و API5L X56 به کار می رود. این الکتروود قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا می باشد. برای جوشکاری با این الکتروود فقط جریان DC توصیه شده است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Mo
0.07	0.1	0.3	0.5

Cellulosic-coated electrode designed for the site welding of pipe and pipelines in API 5L X52 and X56 in all positions, using conventional stovepipe techniques. DC only.

نرخ جایگزینی:

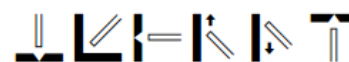
90%

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 460
 Tensile Strength (MPa) 540
 Elongation% 23

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Impact Values, J
 65

Test Temps, (°C)
 -20

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
87	0.76	55	0.7	27.6	65-120	350	3.2
90	1	39	0.64	29	90-180	350	4.0
104	1.45	24	0.68	27.5	150-240	350	5.0

FCAW
E70C-GM

YETub70C-GM
نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

SFA/AWS A5.18 E70C-GM
EN 758 T 42 2 Z M M 2 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cu
0.07	0.6	1.3	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 470
Tensile Strength (MPa) 550
Elongation% 28

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
130	0
47	-20

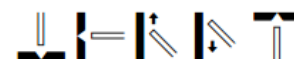
معرفی

YETub70C-GM یک سیم جوشکاری تو پودری، حاوی مقادیری مس بوده که برای جوشکاری فولادهای کورتن A و B و فولادهای فرسایش یافته در اثر هوا یا فولادهای ساختمانی با استحکام کششی بالا تا 510MPa طراحی شده است. این سیم با گازهای محافظ Ar+20%CO₂ مورد استفاده قرار می گیرد. میزان سرباره تولید شده آن قابل مقایسه با سیم جوش های معمول جوشکاری بوده، از این رو جوشکاری چند پاسه بدون جدایش سرباره میان پاسی ممکن می باشد. از محدوده کاربرد این سیم جوش، می توان به جوشکاری پل ها، قطعات فولادی سازه های عمومی، کشتی ها و دودکش ها اشاره نمود.

YETub70C-GM is a metal-cored wire containing copper, specially designed for the welding of Corten A & B and similar weathering steels or other high tensile structural steels with a tensile strength of up to 510 MPa. Shielding gas Ar + 20% CO₂. Slag levels are comparable with solid wire, often permitting multi-pass welding without inter-pass deslagging. YETub70C-GM is designed for bridge and general structural steelwork, ships and chimneys.

جریان جوشکاری:

DC+/-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	100-320	1.2

FCAW
E80C-G

YETub80C-G
نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

SFA/AWS A5.28 E80C-G
EN 758 T 50 2 Z M M 2 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Mo
0.07	0.6	1.3	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 580
Tensile Strength (MPa) 650
Elongation% 26

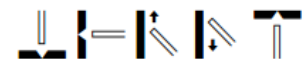
Charpy V:
Impact Values, J 65
Test Temps, (°C) -20

معرفی

YETub80C-G یک سیم جوشکاری تو پودری بوده که به منظور جوشکاری فولادهای آبدیده با استحکام کششی تا 550MPa، مقادیری Mo به آن اضافه شده است. گاز محافظ به کار رفته با این سیم جوش Ar+20%CO₂ می باشد. میزان سرباره تولید شده آن قابل مقایسه با سیم جوش های معمول جوشکاری بوده از این رو جوشکاری چند پاسه بدون جدایش سرباره میان پاسی ممکن می باشد. این سیم برای جوشکاری سازه های دریایی، ماشین آلات سنگین و مواردی با استحکام بالا که نیاز به شکل پذیری خوبی داشته، مناسب است. فولادهایی که قابلیت جوشکاری با این سیم را داشته عبارتند از: Hyplus29, 600, RQT 500, Ducol W30 و OK602.

YETub80C-G is a metal-cored wire similar to YETub80C-G with the addition of Mo for use on high tensile and quenched and tempered steels with tensile strengths of up to 550 MPa. Shielding gas Ar + 20% CO₂. Slag levels are comparable with solid wire, often permitting multi-pass welding without inter-pass deslagging. Suitable for marine structures, heavy machinery and high strength applications requiring good notch ductility. Steels include RQT 500, 600, Hyplus29, Ducol W30 and OK602

جریان جوشکاری:
DC+/-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	100-320	1.2
18-36	140-450	1.6

FCAW
E110C-G

YETub110C-G
نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 E110C-G
EN 12535 T 69 4 Mn2NiMo M M 2 H10

YETub110C-G یک سیم جوشکاری تو پودری بوده که به منظور ارائه استحکام کشش بالا همراه با چقرمگی خوب در دماهای حداقل -40°C با نیکل و مولیبدن آلیاژ شده است. این سیم قابلیت استفاده با گاز محافظ $\text{Ar}+20\%\text{CO}_2$ را دارد. محدوده‌ی کاربرد این سیم عبارتند از: جوشکاری سازه‌های فراساحلی و سازه‌های فولادی با استحکام کششی بالا.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

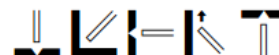
C	Si	Mn	Ni	Mo
0.07	0.6	1.7	2.3	0.6

YETub110C-G is a metal-cored wire alloyed with nickel and molybdenum to provide extra high strength with good notch ductility down to -40°C . Shielding gas Ar + 20% CO_2 . Typical applications for YETub110C-G are offshore jack-up structures and the general fabrication of high-tensile steels.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 757
Tensile Strength (MPa) 842
Elongation% 23

جریان جوشکاری:
DC-



Charpy V:
Impact Values, J 71
Test Temps, ($^{\circ}\text{C}$) -40

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	100-320	1.2
16-34	120-380	1.4
18-36	140-450	1.6

FCAW

YETub70C-G.04

E70C-G

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 E70C-G
EN 758 T 42 6 2Ni M M 2 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.4	1.0	2.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 480
Tensile Strength (MPa) 580
Elongation% 28

Charpy V:

Impact Values,J
>47

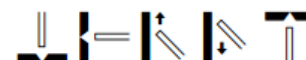
Test Temps,(°C)
-60

در کاربردهایی که نیاز به مقاومت به ضربه در دمای -60°C بوده مانند سازه های فراساحلی، از سیم جوش تو پودری YETub70C-G.04 که شامل نیکل بوده استفاده می شود. گاز محافظ مورد استفاده با این سیم $\text{Ar}+20\%\text{CO}_2$ می باشد. قطرهای 1.2 و 1.4mm از این سیم قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا می باشند. این سیم برای جوشکاری فولادهای ساختمانی و سازه های فولادی به کار می رود.

YETub70C-G.04 contains nickel for applications that require -60°C impact properties, e.g. off-shore. Shielding gas Ar + 20% CO_2 . The 1.2 mm and 1.4 mm diameter wires are suitable for all-positional welding using the dip transfer mode. YETub70C-G.04 is designed for all general fabrication and structural steelwork.

جریان جوشکاری:

DC-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	100-320	1.2
16-34	120-380	1.4

FCAW

E70C-G

YETub70C-G.05

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 E70C-G
EN 758 T 42 4 Z M M 2 H10

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.5	1.3	0.9

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	>460
Tensile Strength (MPa)	550
Elongation%	>26

Charpy V:

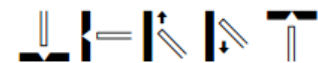
Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>54	-20
>47	-40

YETub70C-G.05 یک سیم جوشکاری تو پودری، حاوی 1% نیکل بوده که خواص چقرمگی خوبی در دما حداقل -40°C را دارا می باشد. این سیم قطرهای مختلفی از جمله 1.0mm داشته که برای جوشکاری یک طرفه پاس ریشه مناسب است. گاز محافظ مورد استفاده با این سیم $\text{Ar}+20\%\text{CO}_2$ می باشد. مقادیر رسوب ایجاد شده توسط این سیم توپودری قابل مقایسه با سیم جوش های معمولی بوده از این رو جوشکاری چند پاسه بدون جدایش سرباره میان پاسی با استفاده از این سیم امکان پذیر است. این سیم برای جوشکاری فولاد های ساختمانی و سازه ها از جمله سازه های فراساحلی که در آنها حفظ چقرمگی در دمای زیر صفر اهمیت داشته، مورد استفاده قرار می گیرد.

YETub70C-G.05 is a metal-cored wire containing 1% nickel for toughness properties down to -40°C . Available in a wide range of sizes including 1.0 mm, which is ideal for root passes when used for one-sided welding. Shielding gas $\text{Ar} + 20\% \text{CO}_2$. Slag levels are comparable with solid wire, often permitting multi-pass welding without inter-pass deslagging. YETub70C-G.05 is designed for all general fabrication and structural steel work, including offshore equipment where sub-zero impact properties are of prime importance.

جریان جوشکاری:

DC+/-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	100-320	1.2

FCAW

YETubPMH5

T 69 4 Z P M 2 H5

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12535-00 T 69 4 Z P M 2 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.07	0.4	1.2	2.8	0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	780
Tensile Strength (MPa)	840
Elongation%	19

Charpy V:

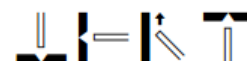
Impact Values, J
70Test Temps, (°C)
-40

YETubPMH5 یک سیم توپودری روتیلی بوده که برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی بالا و استحکام تسلیم حداقل 690MPa مورد استفاده قرار می گیرد. با استفاده از گاز محافظ M21، این سیم قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا می باشد. در حالیکه قطرهای کمتر از 1.4mm این سیم قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها به استثنای سرازیر را خواهند داشت.

An all-positional rutile cored wire for welding high strength steel with a minimum yield strength of 690 MPa for use with M21 shielding gas. Diameters of less than 1.4 mm are all positional, with the exception of vertical down.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
27-35	150-350	1.2

FCAW

YETub81T1-Ni2M

E81T1-Ni2M

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni2M
EN 758 T 50 6 2Ni P M 2 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni
0.05	0.3	0.9	2.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 580
Tensile Strength (MPa) 620
Elongation% 24

Charpy V:

Impact Values, J
95

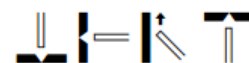
Test Temps, (°C)
-50

یک سیم تو پودری روتیلی حاوی 2.5%Ni بوده که برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی معمولی و متوسط که نیاز به چقرمگی خوبی در دما حداقل 50°C- داشته، به کار می رود. با استفاده از مدل انتقال قوس اسپری، این سیم عملکرد بهتری نسبت به مدل انتقال قوس کوتاه در جوشکاری های عمودی و بالاسری، از خود نشان می دهد. این سیم در صنایع کشتی سازی و سازه های فراساحلی که در آنها از فولاد با استحکام کششی معمولی و متوسط و استحکام تسلیم حداقل 510MPa استفاده شده، به کار می رود. برای جوشکاری با این سیم، از گاز محافظ Ar+20%CO₂ استفاده می گردد.

A rutile, all-positional, flux-cored, tubular wire containing 2.5 Ni for the welding of mild and medium tensile steels where good notch toughness down to -50°C is required. Extra productivity is available using the spray transfer mode when compared with the traditional basic types using short arc for vertical and overhead welding. All types of fabrication application involving mild and medium tensile steels with a min. yield strength of 510 MPa. This includes shipbuilding and offshore fabrication. Shielding gas: Ar + 20% CO₂.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-32	110-300	1.2

FCAW

YETub81T1-Ni1M.17

E81T1-Ni1M

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni1M
 EN 758 T 46 3 1Ni P C 2 H5
 T 46 4 1Ni P M 2 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.3	1.1	0.9

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 560
 Tensile Strength (MPa) 600
 Elongation% 25

Charpy V:

Impact Values, J
 130

Test Temps, (°C)
 -40

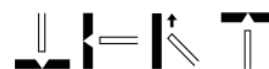
YETub81T1-Ni1M.17 یک سیم توپودری روتیلی بوده که در مواردی که نیاز به چقرمگی خوبی در دما حداقل -40°C بوده، مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم حاوی 1% نیکل بوده و در حین جوشکاری در کلیه وضعیت ها، خصوصیات عملکردی و نرخ رسوب بالایی را دارا می باشد. گازهای مورد استفاده $\text{Ar}+20\%\text{CO}_2$ و CO_2 بوده و این سیم قابلیت جوشکاری فولادهای کربن-منگنز و فولادهای کم آلیاژ را در سازه های فراساحلی، مخازن و فولادهای ساختمانی را دارا می باشد.

YETub81T1-Ni1M.17 is an all-positional, rutile, flux-cored wire for good toughness down to -40°C . The wire contains 1% nickel and has exceptional operating characteristics in all positions with high deposition rates. Shielding gas Ar + 20% CO_2 or CO_2 .

YE81T1-Ni1M is designed for the all-positional welding of carbon-manganese and low-alloy steels, e.g. offshore fabrications, vessels and structural steelwork.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-32	110-300	1.2
24-34	150-360	1.6

FCAW

YETub81T1-Ni1M.19

E81T1-Ni1M

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni1M

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.05	0.4	1.2	1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	620
Tensile Strength (MPa)	650
Elongation%	24

Charpy V:

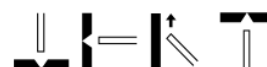
Impact Values, J
95Test Temps, (°C)
-50

YETub81T1-Ni1M.19 یک سیم توپودری روتیلی بوده که برای جوشکاری فولادهایی که استحکام تسلیم آنها حداقل 550MPa بوده به کار می رود که فلز جوش حاصل از آن در دما حداقل 50°C- چقرمگی خوبی دارد. نرخ رسوب در انتقال قوس اسپری با استفاده از این سیم بالا خواهد بود. این سیم برای جوشکاری اتصالات سر به سر مواد غیر گداز پذیر (مانند سرامیک) مناسب است. گاز محافظ Ar+20%CO₂ با این سیم مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم برای جوشکاری فولادهای آبدیده و بازپخت از نوع HY80 مناسب خواهد بود.

YETub81T1-Ni1M is an all-positional, rutile, flux-cored wire specially developed to produce high yield strength (min 550 MPa) and good tough-ness down to -50°C and high deposition spray transfer welding. Also suitable for open butt joints using non-fusible (e.g. ceramic) backing material. Shielding gas Ar + 20% CO₂. Ideal for welding quenched and tempered steels of the HY80 type.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)

21-32

جریان جوشکاری (A)

110-300

قطر (mm)

1.2

FCAW

E81T5-B2M

YETub81T5-B2M

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E81T5-B2M

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.06	0.5	1.0	1.3	0.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

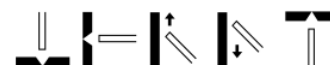
	SR 690°C/1h
Yield stress (MPa)	570
Tensile Strength (MPa)	670
Elongation%	22

YETub81T5-B2M یک سیم جوش توپودری کاملاً قلیایی و کم هیدروژن بوده که حاوی 1.25Cr-0.5Mo می باشد. این سیم برای جوشکاری فولادهای مقاوم به خزش با ترکیب یکسان با سیم، به کار گرفته می شود. گاز محافظ مورد استفاده گاز CO₂ یا مخلوط Ar+20%CO₂ می باشد. کاربرد این سیم در جوشکاری سازه ها و کارهای تعمیراتی در صنعت برق می باشد.

YETub81T5-B2M is a fully basic, low-hydrogen, flux-cored wire containing 1.25Cr-0.5Mo, designed for welding creep-resistant steels of similar composition. Shielding gas CO₂ or Ar + 20% CO₂. Typical applications include fabrication and repair in the power industry.

جریان جوشکاری:

DC-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	120-300	1.2

FCAW
E90T5-B3

YE Tub90T5-B3
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E90T5-B3

YE Tub90T5-B3 یک سیم جوش توپودری کم هیدروژن حاوی 2.25Cr-1Mo می باشد. این سیم برای جوشکاری فولادهای مقاوم به خزش با ترکیب یکسان با سیم در محدوده دمای 600°C به کار گرفته می شود. گاز محافظ مورد استفاده CO₂ یا مخلوط Ar+20%CO₂ می باشد. کاربرد این سیم در جوشکاری سازه ها و کارهای تعمیراتی در صنعت برق می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.06	0.5	0.9	2.2	1.0

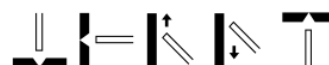
YE Tub90T5-B3 is a low-hydrogen, flux-cored wire containing 2.25Cr-1Mo for welding creep-resistant steels of similar composition and intended for service at around 600°C. Shielding gas CO₂, Ar + 20% CO₂. Typical applications include fabrication and repair in the power generation sector.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

	SR 690°C/1h
Yield stress (MPa)	570
Tensile Strength (MPa)	680
Elongation%	26

جریان جوشکاری:

DC-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	120-300	1.2

FCAW
E80T5-G

YETub80T5-G
نوع: قلیایی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.29 E80T5-G
EN 758 T 46 5 Z B M 2 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.5	1.5	0.7

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 540
Tensile Strength (MPa) 600
Elongation% 28

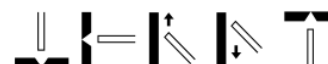
Charpy V:
Impact Values, J 120
Test Temps, (°C) -50

معرفی

YETub80T5-G یک سیم جوش توپودری کاملاً قلیایی بوده که فلز جوش حاصل از آن حاوی 1%Ni می باشد. این سیم جوش علاوه بر دارا بودن استحکام بالا، چقرمگی خوبی را برای دماهای پایین (حداقل -50°C) از خود نشان می دهد. همچنین این سیم عملکرد خوبی در آزمون CTOD خواهد داشت. این سیم در شرایط جوش نا تابیده و تنش گیری شده به کار گرفته می شود. جدایش سرباره حاصل از آن نیز به سادگی صورت گرفته و از گاز محافظ CO₂ یا مخلوط Ar+20%CO₂ استفاده می شود.

YETub80T5-G is a fully basic, flux-cored wire depositing a 1Ni weld metal. It combines high strength with low-temperature toughness for service down to -50°C and has good CTOD performance. This applies to both the as-welded and stress-relieved condition. Good operability and slag release. Shielding gas Ar+20% CO₂ or CO₂.

جریان جوشکاری:
DC-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	120-300	1.2

FCAW
E70T5-G

YETub70T5-G
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E70T5-G
EN 758 T 42 6 2Ni B M 2 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.05	0.5	0.8	2.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 480
Tensile Strength (MPa) 570
Elongation% 30

Charpy V:

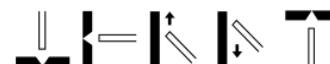
Impact Values, J
100

Test Temps, (°C)
-60

YETub70T5-G یک سیم جوش توپودری قلیایی و آلیاژی با 2.5%Ni بوده که فلز جوش حاصل از آن دارای مقادیر بسیار ناچیزی هیدروژن می باشد (تقریباً 2-3ml/100g). قطر 1.2mm از این سیم قادر به جوشکاری در کلیه وضعیت ها بوده و چقرمگی خوبی را در دماهای حداقل -60°C از خود نشان می دهد. گاز محافظ مورد استفاده CO₂ یا Ar+20%CO₂ بوده که یکی از کاربردهای عمده این سیم، جوشکاری چند پاسه سازه های متوسط تا سنگین می باشد.

YETub70T5-G is a 2.5Ni-alloyed, fully basic, flux-cored wire which deposits low-hydrogen weld metal, typically 2-3 ml/100g. It is all positional with a 1.2 mm diameter and is capable of producing toughness properties at temperatures down to -60°C. Shielding gas CO₂ or Ar + 20% CO₂. Applications for YETub70T5-G include the multipass welding of medium to heavy fabrications.

جریان جوشکاری:
DC-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	120-300	1.2

FCAW
E110T5-G

YETub110T5-G
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 E110T5-G

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.5	1.6	2.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	750
Tensile Strength (MPa)	820
Elongation%	21

Charpy V:

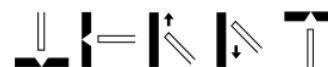
Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>50	-40
80	-50

YETub110T5-G یک سیم جوش توپودری کاملاً قلیایی بوده که برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی بالا مانند HY100 به کار می رود. فلز جوش حاصل از این سیم حاوی 2.5%Ni بوده و چقرمگی خود را در دما حداقل -50°C حفظ می کند. این سیم قادر به جوشکاری در کلیه وضعیت ها بوده و از مدل انتقال قطرات درشت برای جوشکاری عمود سربالا استفاده می کند. گاز محافظ مورد استفاده Ar+20%CO₂ می باشد.

YETub110T5-G is a fully basic, flux-cored, tubu-lar wire for the welding of high tensile strength steels such as HY100. The weld metal contains 2.5Ni, producing the additional benefit of low-temperature toughness down to -50°C. This wire is capable of welding in all positions and uses the dip transfer mode for the vertical-up technique, which can be futher enhanced by the synergic pulsed process. Shielding gas Ar+20% CO₂.

جریان جوشکاری:

DC-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
16-32	120-300	1.2

FCAW

YETub81T1-K2 JH4

E81T1-K2 JH4

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E81T1-K2 JH4
EN 758 T 46 6 1.5Ni P C 1 H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.054	0.43	1.38	1.42

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 553
Tensile Strength (MPa) 624
Elongation% 24

Charpy V:
Impact Values, J 69
Test Temps, (°C) -50

YETub81T1-K2 JH4 یک سیم جوش توپودری روتیلی بوده که چقرمگی خود را در دما حداقل -60°C حفظ می کند. گاز محافظ C1 با این سیم مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم جوش قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را داشته به استثنای قطرهای کمتر از 1.4mm که برای جوشکاری در وضعیت عمود سرپایین مناسب نمی باشد.

An all-positional rutile cored wire with good toughness down to -60°C for use with C1 shielding gas. Diameters of less than 1.4mm are all positional, with the exception of vertical down.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
27-35	150-350	1.2
24-40	150-450	1.6

FCAW
E71 T-5G

YETub71T-5G

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E71 T-5G
EN 758 T 42 6 1Ni B M 1H5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni
0.07	0.45	1.20	0.85

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 445
Tensile Strength (MPa) 556
Elongation% 28

Charpy V:

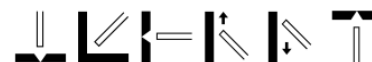
Impact Values,J	Test Temps,(°C)
139	-40
109	-60

YETub71J-5G یک سیم جوش توپودری قلیایی بوده که در سازه های فراساحلی از کاربرد ویژه ای برخوردار است. این سیم چقرمگی خود را در دما حداقل -50°C حفظ نموده و در آزمون CTOD در شرایط SR و AW (شرایط جوش نا تابیده و تنش گیری شده) خواص خوبی را دارد. این سیم جوش قابلیت جوشکاری با گاز محافظ Ar/CO₂ را داشته و برای جوشکاری در کلیه وضعیت ها مناسب می باشد. به دلیل عدم ذوب یا پیدایش عیوب در جوشکاری عمود سربالا ، از مکانیزم انتقال قوس الکتریکی نیمه اسپری باید جلوگیری گردد.

All-positional, basic wire for demanding applications, such as offshore fabrication, with dependable CVN toughness down to -50°C and reliable CTOD properties, both AW and SR. Ar/CO₂ gas. Lack of fusion in vertical-up welding is largely avoided by semi-spray arc operation.

جریان جوشکاری:

DC-



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
15	100-250	1.0
20	150-350	1.2
20	150-450	1.6

FCAW
E81T1-Ni1MJ H4

YETub81T1-Ni1MJH4
نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni1MJ H4
EN 758 T 46 5 1 Ni P M 1 H5

YETub81T1-Ni1MJH4 یک سیم توپودری روتیلی بوده برای جوشکاری در سازه های فراساحلی استفاده گردیده و با 0.9%Ni آلیاژ شده است. همچنین جوش ایجاد شده چقرمگی خود را در دما حداقل -60°C حفظ نموده و در دمای 10°C- نتایج خوبی در آزمون CTOD بدست می آید. نمای این سیم صاف و صیقلی، دارایی قوس پایدار و عملاً بدون پاشش می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.07	0.4	1.3	0.9

Well established in the offshore sector, PZ6138 alloyed with 0.9% Ni produces reliable Charpy impact properties down to -60°C and CTOD performance to -10°C. The wire exhibits a smooth stable arc with virtually no spatter.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 520
Tensile Strength (MPa) 610
Elongation% 22

Charpy V:
Impact Values,J 80
Test Temps,(°C) -60

جریان جوشکاری:
DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
21-32	110-300	1.2

FCAW

YETub81T1-Ni1MJ

E81T1-Ni1M J

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni1M J
EN 758 T 46 6 1Ni P M 1 H5

YETub81T1-Ni1MJ یک سیم جوش توپودری روتیلی بوده که همراه با گاز محافظ M21 مورد استفاده قرار می گیرد. فلز جوش ایجاد شده بعد از تنش زدایی، چقرمگی خود را در دما حداقل -60°C حفظ می کند. این سیم قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها را دارا بوده به استثنای قطر 1.4mm آن که برای جوشکاری در وضعیت عمود سرپایین مناسب نمی باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

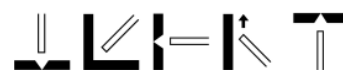
C	Si	Mn	Ni
0.048	0.37	1.24	0.84

An all-positional rutile cored wire for use with M21, providing very good toughness down to -60°C after stress relieving. Diameters of less than 1.4mm are all positional, with the exception of vertical down.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

	SR600°C/2h
Yield stress (MPa)	456
Tensile Strength (MPa)	545
Elongation%	27
Charpy V:	
Impact Values, J	Test Temps, (°C)
81	-60

جریان جوشکاری:
DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
25-38	175-350	1.2

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
EN 440

ER80S-D2
G4Mo

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Mo
0.09	0.7	1.9	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 590
Tensile Strength (MPa) 685
Elongation% 24

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	+20
80	-29

YER80S-D2 یک سیم جوش بدون روکش آلیاژی با 0.4% مولیبدن بوده که برای جوشکاری GMAW فولادهای مقاوم به خزش با همان ترکیب شیمیایی در دمای کاری تا 500°C مورد استفاده قرار می گیرد. خصوصیات منحصر به فرد این سیم عبارتند از: جوشکاری مکانیزه رباتیک، شروع آسان جوشکاری، تغذیه بدون مشکل در سرعت های بالا، فاصله طولانی بین تغذیه مجدد سیم، قوس پایدار در جریان های بالای جوشکاری، انتشارات بخارات و میزان پاشش حداقل، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم با داخل سوراخ نازل و محافظت خوب در برابر خوردگی.

YER80S-D2 is a 0.4Mo-alloyed (YER80S-D2), bare, solid wire for the GMAW of creep-resistant steels of the same composition, like those used with a service temperature of up to 500°C. Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش
0.8	2.0-10.8	40-170	16-22	0.4-2.6
0.9	2.7-14.7	70-280	18-28	1.0-5.4
1.0	2.7-14.7	90-300	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6
1.6	3.1-12.0	225-480	26-38	3.3-11.6

GMAW
ER80S-G

YER80S-G.09

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
EN 440
EN 1□070

ER80S-G
G2Mo
G MoSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Mo
0.1	0.5	1.1	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 540
Tensile Strength (MPa) 630
Elongation% 25

Charpy V:

Impact Values,J
117
77
57

Test Temps,(°C)
+20
-20
-40

YER80S-G.09 یک سیم جوش بدون روکش آلیاژی با 0.5% مولیبدن بوده که برای جوشکاری GMAW فولادهای مقاوم به خزش با همان ترکیب شیمیایی و همچنین لوله های مخازن تحت فشار و بویلرهایی که دمای کاری آنها تا 500°C بوده، مورد استفاده قرار می گیرد. خصوصیات منحصر به فرد این سیم عبارتند از: جوشکاری مکانیزه رباتیک، شروع آسان جوشکاری، تغذیه بدون مشکل در سرعت های بالا، تغذیه بدون مشکل سیم با توجه به فاصله زیاد تا دستگاه جوش، قوس پایدار در جریان های بالای جوشکاری، انتشارات بخارات و میزان پاشش حداقل، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم با داخل سوراخ نازل و محافظت خوب در برابر خوردگی.

YER80S-G.09 is a 0.5Mo-alloyed, bare, solid wire for the GMAW of creep-resistant steels of the same composition, like those used for pipes in pressure vessels and boilers with a service temperature of up to 500°C. Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:
DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	2.0-10.8	40-170	16-22	0.4-2.6
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6
1.6	3.10-12.0	225-480	26-38	3.3-11.6

GMAW
ER80S-G

YER80S-G.12

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
EN 12070
GOST 2246

ER80S-G
G CrMo1Si
08X CM A

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.1	0.7	1.0	1.2	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 450
Tensile Strength (MPa) 580
Elongation% 24

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
80	+20
40	0
30	-20

YER80S-G.12 یک سیم جوش بدون روکش آلیاژی با 1.1% کروم و 0.5% مولیبدن بوده که برای جوشکاری GMAW فولادهای مقاوم به خزش با همان ترکیب شیمیایی و همچنین لوله های مخازن تحت فشار و بویلرهایی که دمای کاری آنها تا 450°C بوده، مورد استفاده قرار می گیرد. خصوصیات منحصر به فرد این سیم عبارتند از: جوشکاری مکانیزه رباتیک، شروع آسان جوشکاری، تغذیه بدون مشکل در سرعت های بالا، تغذیه سیم بدون مشکل با توجه به فاصله زیاد تا دستگاه جوش، قوس پایدار در جریان های بالای جوشکاری، انتشارات بخارات و میزان پاشش حداقل، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم با داخل سوراخ نازل و محافظت خوب در برابر خوردگی.

YER80S-G.12 is a 1.1Cr-0.5Mo-alloyed, bare, solid wire for the GMAW of creep-resistant steels of the same composition, like those used for pipes in pressure vessels and boilers with a service temperature of up to 450°C. Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:
DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش
0.8	2.0-10.8	40-170	16-22	0.4 -2.6
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6
1.6	3.1-12.0	225-480	26-38	3.3-11.6

GMAW
ER100S-G

YER100S-G.13

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
EN 12534

ER100S-G
G Mn3NiCrMo

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.1	0.7	1.6	0.6	0.6	0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	690
Tensile Strength (MPa)	770
Elongation%	20

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
80	0
75	-20
65	-30
60	-40

YER100S-G.13 یک سیم جوش بدون روکش آلیاژی حاوی 0.5% کروم، 0.5% نیکل و 0.2% مولیبدن بوده که برای جوشکاری GMAW فولادهایی با استحکام بالا به کار می رود. خصوصیات منحصر به فرد این سیم عبارتند از: مخصوصاً جوشکاری مکانیزه و رباتیک، شروع آسان جوشکاری، تغذیه بدون مشکل در سرعت های بالا، تغذیه سیم بدون مشکل با توجه به فاصله زیاد تا دستگاه جوش، قوس پایدار در جریان های بالای جوشکاری، انتشارات بخارات و میزان پاشش حداقل، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم با داخل سوراخ نازل و محافظت خوب در برابر خوردگی.

YER100S-G.13 is a 0.5Cr-0.5Ni-0.2Mo-alloyed, bare, solid wire for the GMAW of high strength steels. Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب Kg/h (فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.4-2.6	16-22	40-170	2.0-10.8	0.8
1.0-5.4	18-28	80-280	2.7-14.7	1.0
1.5-6.6	20-33	120-350	2.7-12.4	1.2
3.3-11.6	26-38	225-480	3.5-12.0	1.6

GMAW
ER80S-B2

YER80S-B2

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A 5.28 ER80S-B2

YER80S-B2 یک سیم جوش آلیاژی با روکش مس بوده که حاوی 1.3% کروم و 0.5% مولیبدن می باشد. این سیم جوش برای جوشکاری GMAW فولادهای مقاوم به خزش با همان ترکیب شیمیایی و همچنین فولادهایی با استحکام بالا مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.1	0.6	0.6	1.3	0.5

YER80S-B2 is a 1.3Cr-0.5Mo-alloyed (YER80S-B2), copper-coated, solid wire for the GMAW of creep-resistant steels of the same composition, but it is also suitable for welding high strength steels.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	>470
Tensile Strength (MPa)	>550
Elongation%	>19

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.4-2.6	16-22	40-170	2.0-10.8	0.8
1.0-5.4	18-28	80-280	2.7-14.7	1.0
1.5-6.6	20-33	120-350	2.7-12.4	1.2
3.3-11.6	26-38	225-480	3.5-12.0	1.6

GMAW
ER90S-B3

YER90S-B3

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A 5.28 ER90S-B3

YER80S-B3 یک سیم جوش آلیاژی با روکش مس بوده که حاوی 2.5% کروم و 1.1% مولیبدن می باشد. این سیم جوش برای جوشکاری GMAW فولادهای مقاوم به خزش مانند SA-387 گرید 22 و A335 گرید P22 به کار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

YER90S-B3 is a 2.5Cr-1.1Mo-alloyed (YER90S-B3), copper-coated, solid wire for the GMAW of creep-resistant steels like SA-387 Grade 22, A335 Grade P22 or similar materials.

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.09	0.6	0.6	2.5	1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	590
Tensile Strength (MPa)	720
Elongation%	22

جریان جوشکاری:
DC+

Charpy V:	
Impact Values, J	Test Temps, (°C)
>47	-40

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب Kg/h فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.4-2.6	16-22	40-170	2.0-10.8	0.8
1.0-5.4	18-28	80-280	2.7-14.7	1.0
1.5-6.6	20-33	120-350	2.7-12.4	1.2
3.3-11.6	26-38	225-480	3.5-12.0	1.6

GMAW
ER90S-G

YER90S-G

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
EN 12070

ER90S-G
G CrMo2Si

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.08	0.7	1.0	2.6	1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	750
Tensile Strength (MPa)	890
Elongation%	19

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
55	+20
30	-40

YER90S-G یک سیم جوش آلیاژی با روکش مسی بوده که حاوی 2.5% کروم و 1.0% مولیبدن می باشد. این سیم جوش برای جوشکاری GMAW فولادهای مقاوم به خزش با همان ترکیب شیمیایی که دمای کاری آنها تا 600°C بوده و همچنین برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کشش بالا مورد استفاده قرار می گیرد. خصوصیات منحصر به فرد این سیم عبارتند از: شروع آسان جوشکاری، تغذیه بدون مشکل در سرعت های بالا، تغذیه بدون مشکل با توجه به فاصله زیاد تا دستگاه جوش، قوس پایدار در جریان های بالای جوشکاری، انتشارات بخارات و میزان پاشش حداقل، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم با داخل سوراخ نازل و محافظت خوب در برابر خوردگی.

YER90S-G is a 2.5Cr-1.0Mo-alloyed, copper-coated, solid wire for the GMAW of creep-resistant steels of similar composition, with service temperatures of up to 600°C, but is also suitable for welding high strength steels.

Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6
1.6	3.1-8.1	225-480	26-38	3.3-11.6

GMAW
ER80SNi1

YER80SNi-1

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 ER80SNi1

YER80SNi-1 یک سیم جوش آلیاژی با روکش مسی بوده که حاوی 0.9% نیکل می باشد. این سیم جوش برای جوشکاری GMAW فولادهای دانه ریز و در دما پایین مورد استفاده قرار می گیرد. فلز جوش حاصل از این سیم تا دما حداقل -50°C چقرمگی خود را حفظ نموده و برای جوشکاری سازه های فرا ساحلی مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.1	0.6	1.0	0.9	0.3

YER80SNi1 is a 0.9Ni-alloyed (YER80S-Ni1), copper-coated, solid wire for the GMAW of low-temperature, fine-grained steels. The wire provides good impact toughness down to -50°C and is especially suitable for use in the offshore industry.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	30

جریان جوشکاری:
DC(+)

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, ($^{\circ}\text{C}$)
150	+20
130	0
70	-46
20	-60

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	2.0-10.8	40-170	16-22	0.4-2.6
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6
1.6	3.1-8.1	225-480	26-38	3.3-11.6

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 ER100S-G

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Mo	Ti
0.08	0.6	1.8	1.0	0.4	0.15

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	620
Tensile Strength (MPa)	700
Elongation%	20

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
130	-20
90	-40
70	-60

YER100S-G.25 یک سیم جوش آلیاژی با روکش مسی بوده که حاوی 1.0% نیکل، 0.3% مولیبدن و 0.1% تیتانیوم می باشد. این سیم برای جوشکاری GMAW فولادهای کم آلیاژ با استحکام بالا و همچنین برای جوشکاری فولادهای دانه ریز به کار گرفته می شود. این سیم برای جوشکاری پل ها و سازه های فرا ساحلی که حداقل استحکام تسلیم آنها تا 610MPa بوده، مناسب است. فلز جوش حاصل از این سیم چقرمگی خود را در دما حداقل -60°C حفظ می کند. هنگامی که این سیم در جوشکاری لوله ها به روش مکانیکی و شیار باریک استفاده شده، استحکام تسلیم بیشتر از 700MPa ایجاد شده که جوشکاری خطوط لوله فولادی ساخته شده از X80 را ممکن می سازد.

YER100S-G.25 is a 1.0Ni-0.3Mo-0.1Ti-alloyed, copper-coated, solid wire for the GMAW of low-alloyed, high tensile strength steels and fine-grained steels for use in constructions such as bridges, offshore and hoists with minimum yield strength of up to 610 MPa. The alloy has good impact properties down to -60°C.

When used in mechanical pipe welding in narrow grooves, yield strengths in excess of 700 MPa may be obtained, permitting the overmatching of X80 pipeline steel.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب Kg/h فلز جوش
0.8	2.0-10.8	40-170	16-22	0.4-2.6
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6
1.6	3.1-8.1	225-480	26-38	3.3-11.6

GMAW
ER80S-G

YER80S-G.26

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.28 ER80S-G

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Cu
0.1	0.8	1.4	0.8	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	540
Tensile Strength (MPa)	625
Elongation%	26

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
140	+20
142	0
110	-20
83	-40
50	-60

YE80S-G.26 یک سیم جوش آلیاژی بدون روکش بوده که حاوی 0.8% نیکل و 0.3% مس می باشد. این سیم برای جوشکاری فولاد هایی مانند Patinax، Dillcor و همچنین فولادهای با استحکام تسلیم بالا تا 470MPa ، به کار می رود. خصوصیات منحصربه فرد این سیم جوش عبارتند از: شروع آسان جوشکاری، تغذیه بدون مشکل در سرعت های بالا، تغذیه سیم بدون مشکل با توجه به فاصله زیاد تا دستگاه جوش، قوس پایدار در جریان های بالای جوشکاری، انتشارات بخارات و میزان پاشش حداقل، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم با داخل سوراخ نازل و محافظت خوب در برابر خوردگی.

YER80S-G.26 is a 0.8Ni-0.3Cu-alloyed, bare, solid wire for the GMAW of weathering steels such as CORTEN, Patinax, Dillcor and so on. It is also suitable for high strength steels with a yield strength of up to 470MPa. Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:

DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش
0.8	2.7-14.7	80-280	18-28	0.4-2.6
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6

GMAW
ER80S-Ni2

YER80S-Ni2

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
EN 440

ER80S-Ni2
G2Ni2

YER80S-Ni2 یک سیم جوش آلیاژی با روکش مسی بوده که حاوی 2.4% نیکل می باشد. این سیم جوش برای جوشکاری فولاد های کم آلیاژ و در دما پایین مانند مخازن، لوله ها و سازه های فرا ساحلی که حداقل استحکام تسلیم آنها تا 470MPa بوده به کار می رود. فلز جوش حاصل از این سیم چقرمگی خود را در دما حداقل 60°C- حفظ می کند.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni
0.1	0.6	1.1	2.4

YER80S-Ni2 is a 2.4Ni-alloyed (YER80S-Ni2), copper-coated, solid wire for the GMAW of low-alloyed and low-temperature steels in applications such as vessels, pipes and the offshore industry, with a minimum yield strength of up to 470 MPa. The wire provides good impact toughness down to -60°C.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 540
Tensile Strength (MPa) 630
Elongation% 28

جریان جوشکاری:
DC(+)

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
130	0
100	-40
60	-60

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	2.0-10.8	40-170	16-22	0.4-2.6
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6
1.6	3.1-8.1	225-480	26-38	3.3-11.6

GMAW
ER100S-G

YER100S-G.29

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
EN 12534

ER100S-G
G Mn3Ni1CrMo

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.1	0.5	1.6	0.3	1.4	0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	700
Tensile Strength (MPa)	800
Elongation%	19

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
100	+20
70	-20
60	-30

YER100S-G.29 یک سیم جوش آلیاژی بدون روکش حاوی 0.3% کروم، 1.4% نیکل و 0.25% مولیبدن بوده که برای جوشکاری GMAW فولادهایی با استحکام کششی بالا استفاده می گردد. فلز جوش حاصل از این سیم چقرمگی خود را در دماهای پایین حفظ می کند. خصوصیات منحصر به فرد این سیم جوش عبارتند از: شروع آسان جوشکاری، تغذیه بدون مشکل در سرعت های بالا، فاصله طولانی بین تغذیه مجدد سیم، قوس پایدار در جریان های بالای جوشکاری، انتشارات بخارات و میزان پاشش حداقل، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم و محافظت خوب در برابر خوردگی.

YER100S-G.29 is a 0.3Cr-1.4Ni-0.25Mo-alloyed, bare, solid wire for the GMAW of high strength steels with low-temperature impact toughness requirements. Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6
1.6	3.1-8.1	225-480	26-38	3.3-11.6

GMAW
G Mn4Ni2CrMo

YER110S-G

طبقه بندی

معرفی

EN 12534
SFA/AWS A5.28

G Mn4Ni2CrMo
ER110S-G

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.1	0.8	1.9	0.4	2.1	0.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	850
Tensile Strength (MPa)	890
Elongation%	17

Charpy V:

Impact Values, J	Test Temps, (°C)
70	0
60	-20
50	-30

YER110S-G یک سیم جوش آلیاژی بدون روکش حاوی 0.3% کروم، 1.9% نیکل و 0.5% مولیبدن بوده که برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی بالا، فولادهای عملیات حرارتی و فولادهای ساختمانی دانه ریز با استحکام تسلیم تا 850MPa مانند XABO90 مورد استفاده قرار می گیرد. خصوصیات منحصر به فرد این سیم جوش عبارتند از: شروع آسان جوشکاری، تغذیه بدون مشکل در سرعت های بالا، تغذیه سیم بدون مشکل با توجه به فاصله زیاد تا ددستگاه جوش، قوس پایدار در جریان های بالای جوشکاری، انتشارات بخارات و میزان پاشش حداقل، کاهش فرسایش در سطح تماس سیم با داخل سوراخ نازل و محافظت خوب در برابر خوردگی.

YER110S-G is a 0.3Cr-1.9Ni-0.5Mo-alloyed, bare, solid wire for the GMAW of high strength steels, heat-treated steels and fine-grained structural steels with a yield strength of up to 850MPa, such as XABO90. Characteristic features include excellent start properties; trouble-free feeding at high wire speeds and lengthy feed distances; a very stable arc at high welding currents; extremely low levels of spatter; low fume emission; reduced contact tip wear and improved protection against corrosion of the wire.

جریان جوشکاری:
DC+

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب Kg/h فلز جوش
0.8	2.0-10.8	40-170	16-22	0.4-2.6
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6

GTAW
ER80S-D2

YETig80S-D2

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 ER80S-D2
BS 2901 part 1 A31
EN 1668 W 46 2 W4Mo

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Mo
0.9	0.6	1.9	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 520
Tensile Strength (MPa) 615
Elongation% 28

Charpy V:

Impact Values,J
200

Test Temps,(°C)
-29

YETig80S-D2 یک سیم جوش شاخه ای با روکش مسی بوده که حاوی 1.5% منگنز و 0.4% مولیبدن می باشد. این سیم برای جوشکاری GTAW فولادهای مقاوم به خزش با جنس یکسان مانند لوله های مخازن تحت فشار و بویلرهایی که دمای کاری آنها تقریبا تا 500°C بوده استفاده می گردد. همچنین برای جوشکاری فولادهای کم آلیاژ با استحکام کششی بالا نیز مناسب می باشد.

YETig80S-D2 is a 1.5Mn-0.4Mo-alloyed (YER80S-D2), copper-coated rod for the GTAW of creep-resistant steels of the same type, such as pipes in pressure vessels and boilers with a working temperature of up to about 500°C. The rod can also be used for welding low-alloyed, high tensile strength steels.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER80S-G

YETig80S-G.09

معرفی

YETig80S-G.09 یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی حاوی 0.5% مولیبدن می باشد. این سیم برای جوشکاری GTAW فولادهای مقاوم به خزش از انواع مشابه لوله های مخازن تحت فشار و بویلر هایی که دمای کاری آنها تا 500°C بوده مناسب است.

YETig80S-G.09 is a 0.5Mo-alloyed, copper-coated rod for the GTAW of creep-resistant steels of the same type, such as pipes in pressure vessels and boilers with a working temperature of up to about 500°C.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.28 ER80S-G
EN 1668 W2Mo
EN 12070 W MoSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Mo
0.1	0.5	1.1	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 540
Tensile Strength (MPa) 630
Elongation% 25

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
180	+20
130	-20
90	-40
25	-60

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
ER80S-G

YETig80S-G.12

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 ER80S-G
DIN 8575 W.nr. 1.7339
EN 12070 W CrMo1Si

YETig80S-G.12 یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی بوده که حاوی 1.0% کروم و 0.5% مولیبدن می باشد. این سیم برای جوشکاری GTAW فولادهای مقاوم به خزش از انواع مشابه لوله های مخازن تحت فشار و بویلرها مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین برای جوشکاری فولادهای کم آلیاژ با استحکام تسلیم بالا (حداقل 550MPa) نیز مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.1	0.6	1.0	1.2	0.5

YETig80S-G.12 is a 1.0Cr-0.5Mo-alloyed, copper-coated rod for the GTAW of creep-resistant steels of the same type, such as pipes in pressure vessels and boilers. The rod can also be used for welding low-alloyed, high strength steels with a minimum tensile strength of 550 MPa.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 560
Tensile Strength (MPa) 720
Elongation% 24

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
120	+20
50	-20
40	-30
20	-40
20	-60

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER100S-G

YETig100S-G

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.28 ER100S-G
EN 12534 Mn3NiCrMo

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.1	0.7	1.4	0.6	0.6	0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 585
Tensile Strength (MPa) 750
Elongation% 27

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
150	0
85	-20
69	-40

YETig100S-G یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی بوده که حاوی 0.5% کروم، 0.5% نیکل و 0.2% مولیبدن می باشد. این سیم برای جوشکاری GTAW فولادهایی با استحکام کششی بالا (حداقل 690MPa) مناسب است. همچنین برای جوشکاری فولاد هایی که نیاز به حفظ چقرمگی در دماهای پایین داشته نیز به کار گرفته می شود.

YETig100S-G is a 0.5Cr-0.5Ni-0.2Mo-alloyed, copper-coated rod for the GTAW of high strength steels with a minimum tensile strength of 690 MPa. The rod is also suitable for welding steels where good impact strength at low temperatures is required.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER80S-B2

YETig80S-B2

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 ER80S-B2

YETig80S-B2 یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی حاوی 1.3% کروم، 0.5% مولیبدن می باشد. این سیم برای جوشکاری GTAW فولادهای مقاوم به خزش مانند SA-387 گرید 11، A335 گرید P11 مناسب می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.09	0.6	0.6	1.4	0.5

YETig80S-B2 is a 1.3Cr-0.5Mo-alloyed (YER80S-B2), copper-coated rod for the GTAW of creep-resistant steels like SA-387 Grade 11, A 335 Grade P11 or similar materials.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 640
Tensile Strength (MPa) 730
Elongation% 24

جریان جوشکاری:
DC-

Charpy V:
Impact Values, J Test Temps, (°C)
>47 -40

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
ER90S-B3

YETig90S-B3

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 ER90S-B3

YETig90S-B3 یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی حاوی 2.5% کروم و 1.1% مولیبدن بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای مقاوم به خزش مانند SA-387 گرید A335، 22 گرید P22 مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.09	0.6	0.6	2.5	1.0

YETig90S-B3 is a 2.5Cr-1.1Mo-alloyed (YER90S-B3), copper-coated rod for the GMAW of creep-resistant steels like SA-387 Grade 22, A335 Grade P22 or similar materials.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 620
Tensile Strength (MPa) 730
Elongation% 22

جریان جوشکاری:
DC-

Charpy V:
Impact Values,J >47
Test Temps,(°C) -40

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER90S-G

YETig90S-G

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
DIN 8575
EN 12070

ER90S-G
W.nr 1.7384
W CrMo2Si

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.08	0.7	1.0	2.6	1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) >400
Tensile Strength (MPa) >500
Elongation% >18

Charpy V:
Impact Values,J 200
Test Temps,(°C) +20

SR 750°C/0.5h

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER80S-Ni1

YETig80S-Ni1

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 ER80S-Ni1

YETig80S-Ni1 یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی حاوی 0.9% نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای دانه ریز در دمای پایین مورد استفاده قرار می گیرد. فلز جوش حاصل از آن چقرمگی خود را در دمای حداقل 50°C حفظ نموده و برای جوشکاری در صنایع فرا ساحلی مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.08	0.6	1.0	0.9	0.3

YETig80S-Ni1 is a 0.9Ni-alloyed (YETig80S-Ni1), copper-coated rod for the GTAW of low-temperature, fine-grained steels. The wire provides good impact toughness down to -50°C and is especially suitable for use in the offshore industry.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 500
Tensile Strength (MPa) 600
Elongation% 25

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
230	0
200	-20
140	-46
90	-60

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER80S-G

YETig80S-G.26

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28

ER80S-G

YETig80S-G.26 یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی حاوی 0.8% نیکل و 0.3% مس بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهایی مانند Patinax.CORTEN و Dillicor مناسب است. همچنین در جوشکاری فولادهای با استحکام کششی بالا و استحکام تسلیم تا 470MPa نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Cu
0.1	0.8	1.4	0.8	0.4

YETig80S-G.26 is a 0.8Ni-0.3Cu-alloyed, copper-coated solid rod for the GTAW of weathering steels such as COR-TEN, Patinax, Dillicor and so on. It is also suitable for high strength steels with yield strength of up to 470MPa.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation%	30

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
110	+20
70	-20
60	-40

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER80S-Ni2

YETig80S-Ni2

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
EN 1668

ER80S-Ni2
W2Ni2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni
0.1	0.6	1.1	2.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	540
Tensile Strength (MPa)	630
Elongation%	30

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
200	-20
180	-40
150	-60

YETig80S-Ni2 یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی حاوی 2.4% نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای دانه ریز در دمای پایین مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم در جوشکاری مخازن تحت فشار، لوله ها و صنایع فرا ساحلی که حداقل استحکام تسلیم آنها تا 470MPa بوده مناسب است. فلز جوش حاصل از آن چقرمگی خود را در دمای حداقل 40°C- حفظ می کند.

YETig80S-Ni2 is 2.4Ni-alloyed (YETig80S-Ni2), copper-coated rod for the GTAW of low-temperature, fine-grained steels in applications such as pressure vessels, pipes and the offshore industry, with a minimum yield strength of up to 470 MPa. The wire provides good impact toughness down to -60°C.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER80S-B6

YETig80S-B6

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
DIN 8575
EN 12070

ER80S-B6
W.nr. 1.7373
WCrMo5

YETig80S-B6 یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی حاوی 5% کروم و 0.5% مولیبدن بوده که برای جوشکاری فولادهای مقاوم به خزش با جنس یکسان به کار می رود. همچنین برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی بالا و حداقل استحکام تسلیم تا 730MPa نیز مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.07	0.4	0.6	5.8	<0.3	0.6	<0.4

YETig80S-B6 is a 5Cr-0.5Mo-alloyed (YETig80S-B6), copper-coated rod for the GTAW of creep-resistant steels of similar composition. The rod is also suitable for welding high strength steels with minimum yield strength of up to 730 MPa.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 730
Tensile Strength (MPa) 900
Elongation% 22

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
100	+20
80	-20
50	-29

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
ER80S-B8

YETig80S-B8

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28 ER80S-B8
EN 12070 W CrMo9

YETig80S-B8 یک سیم شاخه ای آلیاژی با روکش مسی حاوی 9% کروم و 1% مولیبدن بوده و برای جوشکاری GTAW فولادهای دما بالا و در مواردی که مانند تصفیه نفت که شامل عملیات هیدروژن داغ بوده مناسب است. الکتروود آن YER505 می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.08	0.4	0.6	9.0	1.0

YETig80S-B8 is a 9Cr-1Mo-alloyed, copper-coated rod for the GTAW of high temperature steels and steels for hot hydrogen service, especially in oil refineries. The electrode is a plain YER505 type.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 540
Tensile Strength (MPa) 660
Elongation% 26

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
140	-20
120	-40
90	-60

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
ER90S-B9

YETig90S-B9

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.28
EN 12070

ER90S-B9
W CrMo91

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.1	0.2	0.5	8.9	0.7	1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	690
Tensile Strength (MPa)	785
Elongation%	20

Charpy V:

Impact Values,J	Test Temps,(°C)
200	+20
180	0
150	-20
90	-40
70	-60

YETig90S-B9 یک سیم شاخه ای آلیاژی با 9CrMoVN بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای دما بالا و فولادهایی که برای عملیات هیدروژن داغ مانند تصفیه نفت استفاده شده، مناسب است. همچنین در جوشکاری فولادهایی با 0.9% کروم مانند P91/T91 نیز مناسب است. فلز جوش حاصل از آن دارای مقادیر بسیار ناچیزی ناخالصی بوده (تقریباً خالص) که موجب بهبود استحکام آن در دمای اتاق و همچنین دماهای بالاتر می گردد.

YETig90S-B9 is a 9CrMoVN-alloyed rod for the GTAW of high-temperature steels and steels for hot hydrogen service, especially in oil refineries. It should preferably be used for 9% Cr steels, such as P 91/T 91 steels. The alloy is modified in terms of the limits for impurity elements and is extremely "clean". This produces improved strength levels both at room temperature and at higher temperatures.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

YERA2

SAW

EA2

معرفی

YERA2 یک سیم جوش آلیاژی مولیبدن با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای کم آلیاژ و بدون آلیاژ به کار می رود. این سیم همراه با پودرهای زیر مصرف می شود:

YEF7A2.47, YEF7A4.61, YEF11A8.62 YESAAB167ACH5, YEF7AZK.83, YEF8A2.73, YEF9AZ.81, YEF8A5.72

YERA2 is a copper-coated, molybdenum-alloyed wire for the submerged arc welding of non-alloyed and low-alloyed steels

طبقه بندی

SFA/AWS A5.23
EN 756
EN 12070

EA2
S2Mo
S Mo

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Mo
0.1	0.1	1.1	0.5

YERA4

SAW

EA4

معرفی

YERA4 یک سیم جوش آلیاژی منگنز با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای ساختمانی با استحکام کششی متوسط و بالا استفاده می گردد. هنگامی که کیفیت فلز جوش بالایی مورد نیاز بوده باید از پودرهای کم آلیاژ یا بدون آلیاژ مانند YEFB55.63 همراه با این سیم استفاده گردد. همچنین این سیم قابلیت استفاده با پودرهای YEF7A4.61، YEF8A2.71، YEF8A2.73 یا YEFAB67.74 را نیز دارا می باشد.

YERA4 is a manganese-alloyed, copper-coated wire for the submerged arc welding of medium and high-strength structural steels. YERA4 should preferably be used together with non-alloying or slightly alloying fluxes

طبقه بندی

SFA/AWS A5.23
EN 756
EN 12070

EA4
S3Mo
S MnMo

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Mo
0.1	0.15	1.5	0.5

YERA3

SAW

EA3

معرفی

YERA3 یک سیم جوش آلیاژی مولیبدن-منگنز با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهایی با استحکام کششی بالا و دمای پایین مورد استفاده قرار می گیرد. پودر مورد استفاده با این سیم، YEFB55.63 می باشد.

YERA3 is a Mn-Mo-alloyed, copper-coated wire for the submerged arc welding of high tensile steel and steel for low temperature work.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.23
EN 756

EA3
S4Mo

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Mo
0.11	0.15	2.0	0.5

YERB2RSAW
EB2R**معرفی**

YERB2R یک سیم جوشکاری با روکش مسی و کم آلیاژ بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای مقاوم به خزش از نوع 1.25Cr0.5Mo طراحی شده است. جوش این سیم نیاز به خنک کاری در هر مرحله دارد. پودرهای جوشکاری مورد استفاده با این سیم عبارتند از: YEF7A4.61، YEF11A8.62

طبقه بندیSFA/AWS A5.23
EN 12070EB2R
S CrMo1

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.10	0.15	0.7	1.2	0.5

YERB2R is a low-alloyed, copper- coated wire designed for the submerged arc welding of creep-resistant steels of the 1.25Cr0.5Mo type, especially designed for step cooling applications.

YERB3RSAW
EB3R**معرفی**

YERB3R یک سیم جوشکاری با روکش مسی کم آلیاژ بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای مقاوم به خزش از نوع 2.25Cr1Mo طراحی شده است. جوش این سیم نیاز به خنک کاری در هر مرحله دارد. پودرهای جوشکاری مورد استفاده با این سیم عبارتند از: YEF7A4.61، YEF11A8.62

طبقه بندیSFA/AWS A5.23
EN 12070
DIN 8575EB3R
S CrMo2
UP S1 CrMo2

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.10	0.15	0.6	2.3	1.0

YERB3R is a low-alloyed, copper- coated wire designed for the submerged arc welding of creep-resistant steels of the 2.25Cr1Mo type, especially designed for step cooling applications.

YERNi1SAW
ENi1**معرفی**

YERNi1 یک سیم با روکش مسی و آلیاژی نیکل (1%Ni) بوده که برای جوشکاری زیر پودری استفاده می شود. پودر مورد استفاده با این سیم عبارتند از: YEFB55.63

طبقه بندیSFA/AWS A5.23
EN 756ENi1
S2Ni1

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Ni
0.08	0.2	1.0	1.0

YERNi1 is a copper coated, nickel-alloyed (1Ni) wire designed for submerged arc welding.

SAW

YERG.24

EG

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.23
EN 756EG
S0

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.11	0.2	1.4	1.0	0.2

YERG.24 یک سیم جوشکاری کم آلیاژ با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری در مواردی که باید الزامات دقیقی در فلز جوش رعایت شده مانند صنایع فرا ساحلی به کار گرفته می شود. پودرهای مورد استفاده با این سیم عبارتند از:

YEF8A2.71 و YEF11A8.62

YERG.24 is a low-alloyed, copper-coated wire for submerged arc welding, to be used when wire for submerged arc welding, to be used when the requirements imposed on the weld metal are rigorous - in the in offshore industry, for example.

SAW

YERNi2

ENi2

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.23
EN 756ENi2
S2Ni2

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Ni
0.08	0.2	1.0	2.3

YERNi2 یک الکتروود کم آلیاژ (2%Ni) با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای کم آلیاژ و دما پایین در صنایع فرا ساحلی مناسب است. پودرهایی که همراه با آن استفاده شده عبارتند از:

YEF8A2.71، YEF11A8.62

YERNi2 is a copper-coated, low-alloyed, 2%Ni electrode for the submerged arc welding of low-alloyed and low-temperature steels for applications in the offshore industry, for example.

SAW

YERG.36

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.23
EN 756EG
S2Ni1Cu

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
0.1	0.3	1.0	0.3	0.8	0.5

YERG.36 یک سیم جوش آلیاژی نیکل مس بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای USS CORTEN از نوع A و B و C مناسب است. این سیم می تواند همراه با پودرهای YEF8A2.71

YEF9AZ.81 و YEF7AZK.83 استفاده گردد.

YERG.36 is a CuNi-alloyed wire for the submerged arc welding of weathering steels of the USS CORTEN A, B and C type.

YER.G.40

SAW

EG

معرفی

YER.G.40 یک سیم جوش آلیاژی نیکل-مولیبدن با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهایی با استحکام کششی بالا مناسب است. این سیم جوش می تواند همراه با پودر YEFB55.63 مورد استفاده قرار گیرد.

YER.G.40 is a nickel-molybdenum- alloyed, copper-coated wire designed for the submerged arc welding of higher tensile steel.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.23
EN 14295

EG
S3Ni1Mo

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.10	0.2	1.5	0.9	0.5

YER.G.43

SAW

EG

معرفی

YER.G.43 یک سیم جوش آلیاژی نیکل-کروم-مولیبدن با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهایی با استحکام کششی فوق العاده بالا مناسب است. این سیم می تواند همراه با پودر YEFB55.63 مورد استفاده قرار گیرد.

YER.G.43 is a CrNiMo-alloyed, copper- coated wire for the submerged arc welding of extra high tensile steels.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.23
EN 14295

EG
S3Ni2.5CrMo

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.11	0.2	1.4	0.7	2.4	0.5

YER.G.44

SAW

EG

معرفی

YER.G.44 یک سیم جوش آلیاژی کروم-نیکل-مولیبدن با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهایی با استحکام کششی فوق العاده بالا مناسب است.

YER.G.44 is a CrNiMo-alloyed, copper- coated wire for the submerged arc welding of extra high tensile steels.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.23
EN 14295

EG
S3Ni1.5CrMo

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.1	0.1	1.4	0.25	1.60	0.4

SAW
ENi3

YERNi3

طبقه بندی				معرفی
SFA/AWS A5.23 EN 756		ENi3 S2Ni3		YERNi3 یک سیم جوش آلیاژی 3% نیکل با روکش مسی بوده که برای جوشکاری زیر پودری در دماهای پایین استفاده می‌گردد. پودر YEFB55.63 همراه با این سیم مصرف می‌شود.
ترکیب شیمیایی سیم %:				YERNi3 is a copper-coated, 3% Ni- alloyed wire designed for submerged arc welding for low-temperature applications.
C	Si	Mn	Ni	
0.10	0.20	1.0	3.3	

SAW
EG

YERG.64

طبقه بندی						معرفی
SFA/AWS A5.23 EN 756		EG S0		YERG.64 یک سیم جوش کم آلیاژ و ریز آلیاژ حاوی Ti-B بوده که برای جوشکاری زیر پودری مورد استفاده قرار می گیرد. از کاربردهای عمده این سیم، جوشکاری اتصالاتی با رقت بالا مانند جوشکاری درزهای لوله هایی که نیاز به حفظ چقرمگی در دماهای پایین داشته، می باشد.		
ترکیب شیمیایی سیم %:						YERG.64 is a low-alloyed and micro- alloyed Ti-B-containing, solid wire designed for submerged arc welding, especially in joints with a high dilution, such as the seam welding of line pipes, where low-temperature impact toughness properties are required.
C	Si	Mn	Mo	Ti	B	
0.07	0.25	1.2	0.5	0.14	0.014	

SAW

YETub.02S

F7AZ-EC-A4 (with YEF8A2.71)

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.23

F7AZ-EC-A4
(with OK Flux 10.71)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Mo
0.06	0.5	1.3	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	520
Tensile Strength (MPa)	570
Elongation%	28

YETub.02S یک سیم جوشکاری با مغزی پودر فلز بوده که فلز جوش حاصله حاوی 0.5% مولیبدن بوده و برای جوشکاری زیر پودری فولادهایی با استحکام کششی بالا مناسب می باشد. این سیم برای جوشکاری سپری ها با سرعت بالا و همچنین جوشکاری چند پاسه اتصالات سر به سر مناسب می باشد. و به عنوان جایگزینی برای S2Mo به کار رفته زیرا نرخ رسوب بیشتر و خواص مکانیکی بهتر (به خصوص میزان چقرمگی) نسبت به S2Mo را دارا می باشد. کاربردها: کلیه ی سازه های فولادی دانه ریز با استحکام کششی بالا که قابلیت جوشکاری زیر پودری را داشته، می تواند با این سیم جوشکاری گردد. به عنوان مثال بویلرها و مخازن تحت فشار. این سیم برای جوشکاری در دماهای تا 500°C مناسب است.

A metal-cored wire producing a 0.5% Mo welds metal for the submerged arc welding of high tensile steels. it can be used for high speed fillet welding, as well as multi-pass butt joints. As an alternative to an S2Mo solid wire, it offers superior deposition rates and mechanical properties, especially notch toughness.

Applications

All general fabrication of high-tensile, fine-grained steels where submerged arc is appropriate. Boilers, pressure vessels in process plants are typical examples. A typical application within the power generation industry is the high-speed fillet welding of tubes to fins. Suitable for service up to 500°C.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)
2.4جریان جوشکاری (A)
250-450قطر (mm)
28-38

SAW

YETub.07S

F9AZ-EC-B2 (with YEF8A2.71)

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.23 F9AZ-EC-B2
(with YESA AB 1 67
AC H5)

YETub.02S یک سیم جوشکاری با مغزی فلز بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای مقاوم به خزش از نوع 1.25 Cr0.5Mo مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم با پودر قلیایی YEF11A8.62 استفاده شده که فلز جوش حاصل از آن یکپارچگی متالورژیکی بالایی را در دماهای تا 500°C دارا می باشد. همچنین برای جوشکاری اتصالات سپری این سیم می تواند با YEF8A2.71 مورد استفاده قرار گیرد.

کاربردها:

این سیم قابلیت جوشکاری فولادهای مورد استفاده در دیگ های بخار، لوله ها و همچنین مخازن تحت فشار در صنعت تولید برق را دارا می باشد. این سیم جوش همراه با پودر YEF8A2.71 عملکرد خوبی در جوشکاری لوله ها و پره ها خواهد داشت. پیش گرمای مورد نیاز برای جوشکاری با این سیم وابسته به ضخامت قطعه کار، تا 300°C بوده و عملیات حرارتی بعد از جوشکاری در دمای 650-700°C ضروری می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.06	0.5	0.9	1.2	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	620
Tensile Strength (MPa)	700
Elongation%	26

A metal-cored wire for the submerged arc welding of the 1.25Cr 0.5Mo type of creep-resistant steels. Used with YEF11A8.62 fully basic flux, the weld metal is of the highest metallurgical integrity for service temperatures up to 500°C. The wire may also be used with YEF8A2.71 for fillet welding applications.

Applications

Steels with a similar composition to those used in steam boilers, process plants and piping, together with pressure vessels in the power generation industry. This product has been successfully used in tube-to-fin applications with YEF8A2.71. Preheating dependent on thickness up to 300°C is essential, followed by post-weld heat treatment at 650-700°C.

جریان جوشکاری:

DC+, AC



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-38	250-450	2.4

SAW

YETub.21TS

F7A2-EC-A4

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.23

F7A2-EC-A4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0.07	0.5	1.3	0.012	0.09	0.5	0.5

YETub.21TS یک سیم جوش تو پودری قلیایی بوده که در جوشکاری زیرپودری فولادهایی با استحکام کششی بالا همراه با YEF8A2.71 مورد استفاده قرار می گیرد. فلز جوش آلیاژی حاصل از این سیم حاوی 0.5%Mo بوده که استفاده از این سیم را در مواردی که دمای کاری تا 500°C بوده را امکان پذیر می سازد. همچنین به دلیل ساختار کاملاً قلیایی، فلز جوش حاصله بسیار سخت و با کیفیت می باشد.

کاربردها:

این سیم در جوشکاری فولادهای ساختمانی، مخازن تحت فشار، لوله ها، جرثقیل ها به کار گرفته می شود. همچنین در بازسازی پیستون موتورهای دریایی نیز کاربرد دارد.

A basic, flux-cored wire used in conjunction with YEF8A2.71 for the submerged arc welding of high tensile steels. The weld metal is alloyed with 0.5% Mo, which permits a very wide range of applications including elevated temperatures up to 500°C. The fully basic formulation ensures a very tough, high-quality weld deposit.

Applications

Typical examples include structural steelwork, pressure vessels and piping, cranes, contractors' plant and so on. It is also ideally suited to the rebuilding of marine engine piston crowns.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-38	250-500	2.4

SAW

YETub.24S

F7P8-EC-G (10.61)

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.23 F7P8-EC-G (YESAFB165DC)
 SFA/AWS A5.23 F8A4-EC-G (YESFAB165AC)
 SFA/AWS A5.23 F8A6-EC-G (YESAFB155ACH5)
 SFA/AWS A5.23 F8A6-EC-G (YESAAB167ACH5)

YETub.24S یک سیم توپودری قلیایی حاوی 1% نیکل بوده که برای جوشکاری فولاد با استحکام کششی متوسط با YEF7A4.61 به کار گرفته می شود. فلز جوش حاصله از آن چقرمگی خود را در دمای حداقل -50°C در شرایط جوش بکر و تنش زدایی شده حفظ می کند.

A fully basic, 1% Ni tubular wire for the submer-ged arc welding of medium strength steel with YEF7A4.61. The weld metal has excellent toughness down to -50°C in the as-welded and stress- relieved condition.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.08	0.3	1.7	0.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 530
 Tensile Strength (MPa) 620
 Elongation% 26

Charpy V:

Impact Values,J
 120

Test Temps,($^{\circ}\text{C}$)
 -50

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-38	250-500	2.4
28-40	400-800	3.0
28-40	500-900	4.0

SAW

YETub.25S

F7A8-EC-Ni2

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.23

F7A8-EC-Ni2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.3	1.3	2.2

YETub.25S یک سیم جوش توپودری حاوی 2.5Ni بوده که در جوشکاری زیر پودری با استفاده از YE7A8-EC-Ni2 به کار گرفته می شود. این سیم در مواردی که نیاز به حفظ چقرمگی در دمای حداقل -60°C بوده، کاربرد دارد. این سیم در جوشکاری اتصالات سپری با سرعت بالا و همچنین جوشکاری یک طرفه و چند پاسه اتصالات سر به سر از مقبولیت خاصی برخوردار است.

YETub.25S is a 2.5Ni tubular wire for submerged arc welding in conjunction with YE7A8-EC-Ni2 when charpy V values down to -60°C are required. It has also high tolerance to shop primer when welding high-speed fillets, as well as single-sided, single-pass butt joints.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	492
Tensile Strength (MPa)	581
Elongation%	29

Charpy V:

Impact Values, J
96Test Temps, ($^{\circ}\text{C}$)
-60جریان جوشکاری:
AC, DC+

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-40	500-900	4.0

SAW

EN 760: SF MS 1 88 AC

YEF7AZ.40

نوع: اسیدی

معرفی:

YEF7AZ.40 یک پودر جوشکاری ذوب شده اسیدی بوده که برای جوشکاری با الکتروود فولادی معمولی YERL12 یا YERM12 مناسب است. این پودر برای جوشکاری سر به سر تک پاسه و چند پاسه فولادهایی با استحکام کششی معمولی و متوسط در مواردی که نیاز به حفظ چقرمگی تا دمای -20°C بوده مناسب است. این پودر از نوع منگنز - سیلیکاتی بوده که مقادیر جریان های بالایی را در جریان AC و DC تحمل می کند.

YEF7AZ.40 is a fused, acid flux, specially designed for welding in combination with mild steel electrodes YERL12 or YERM12. It is designed for use in the single and multi-pass butt welding of mild and medium tensile steels with impact requirements down to a minimum of -20°C . YEF7AZ.40 is of the manganese-silicate type with a high current-carrying capacity on both AC and DC

دانسیته:

 1.5 kg/dm^3

ضریب قلیائیت:

0.7

طبقه بندی:

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{\text{Kg پودر}}{\text{Kg سیم}}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.7	0.7
30	1.0	1.0
34	1.3	1.3
38	1.8	1.8

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.05	0.6	1.5	-	-	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V °C	J
YERA2	470	560	+20	50
			0	35

Wire
YERA2EN 756
S 42 A MS S2MoSFA/AWS A5.23
F7AZ-EA2-A4/F7PZ-EA2-A4

SAW

EN 760: SF AB 1 65 AC H5

YEF7A2.47

نوع: قلیایی

معرفی:

YEF7A2.47 یک پودر جوشکاری ذوب شده اسیدی غیر آلیاژی بوده که برای جوشکاری سر به سر تک پاسه و چند پاسه در فولادهایی با استحکام کششی معمولی و متوسط به کار می رود. این پودر در جوشکاری فولادهای ساختمانی به کار رفته در کشتی ها و مخازن تحت فشار که نیاز به حفظ چقرمگی تا دمای -40°C داشته، مناسب است. این پودر ظرفیت تحمل مقادیر بالای جریان های AC و DC دارا می باشد.

YEF7A2.47 is a non-alloying, fused base flux, specially designed for the single and multi-pass butt welding of mild and medium tensile strength steels. Typical applications include structural steels for shipbuilding and pressure vessel manufacture with impact strength requirements down to -40°C . YEF7A2.47 has a high current-carrying capacity on both AC and DC.

دانسیته:

approx. 1.1 kg/dm^3

ضریب قلیائیت:

1.3

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.04	0.4	0.9	-	-	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress	Tensile Strength	Charpy V	
	MPa	MPa	$^{\circ}\text{C}$	J
YERA2	430	520	0	90
			-20	70
			-29	40

طبقه بندی:

Wire
YERA2EN 756
S 42 2 AB S2MoSFA/AWS A5.23
F7A2-EA2-A2

SAW

EN760

YEF.50

نوع: قلیایی

معرفی:

YEF.50 یک پودر جوشکاری ذوب شده غیرآلیاژی بوده که برای جوشکاری با روش سرباره الکتریکی مناسب است. از آن جایی که این پودر آلیاژسازی نکرده، خواص مکانیکی مورد نیاز با استفاده از یک سیم جوش آلیاژی مناسب تامین می گردد.

A fused, non-alloying flux, specially designed for electroslag welding. As no alloying takes place from the flux, the required mechanical properties can be obtained using a suitable alloyed wire.

دانسیته:

 $\approx 1.5 \text{ kg/dm}^3$

ضریب قلیائیت:

2.0

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{\text{Kg پودر}}{\text{Kg سیم}}$)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA4	0.1	0.15	1.5	-	-	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V °C	J
YERA4	390	540	+ 20	50

YEF7A4.61

نوع: قلیایی

SAW

EN 760:SA FB 1 65 DC

معرفی:

YEF7A4.61 یک پودر جوشکاری بوده که برای جوشکاری اتصالات سپری به صورت تک سیمه و چند پاسه در فولادهایی با استحکام کششی معمولی، متوسط و بالا در مواردی که نیاز به مقاومت به ضربه در دماهای پایین تا $-40^{\circ}\text{C}/-60^{\circ}\text{C}$ داشته، به کار می رود. به دلیل اثر غیر آلیاژی، این پودر باید همراه با یک سیم آلیاژی مناسب استفاده کرد. این پودر قابلیت استفاده با جریان $\text{DC}\pm$ را دارا می باشد.

YEF7A4.61 is designed for the single-wire, multi-run butt welding of mild, medium and high tensile steels with impact strength requirements down to $-40^{\circ}\text{C}/-60^{\circ}\text{C}$.

Due to the non-alloying effect, YEF7A4.61 is designed for use with a suitable alloying wire. YEF7A4.61 can be used on $\text{DC}\pm$.

دانسیته:

$\approx 1.1 \text{ kg/dm}^3$

ضریب قلیائیت:

2.8

مصرف پودر جوشکاری $\left(\frac{\text{Kg پودر}}{\text{Kg سیم}}$

ولتاژ	DC+
26	0.6
30	0.9
34	1.15
38	1.4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.06	0.25	1.0	-	-	0.5
YERB2R	0.08	0.30	0.7	1.1	-	0.5
YERB3R	0.08	0.30	0.60	2.0	-	0.90

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			$^{\circ}\text{C}$	J
YERA2	470	560	+20	130
			0	120
			-20	80
			-29	45
			-40	35
YERB2R	510	600	-18	100
			-29	70
YERB3R	540	630	-18	80
			-29	30

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.23
YERA2	S 42 2 FB S2Mo	F7A4-EA2-A2/F7P2-EA2-A2
YERB2R		F8P2-EB2R-B2
YERB3R		F8P0-EB3R-B3

YEF11A8.62

نوع: قلیایی

معرفی:

SAW

EN 760: SA FB 1 55 AC H5

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$) پودر

ولتاژ	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	0.9	0.75
34	1.2	1.0
38	1.5	1.25

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.07	0.22	1.0	-	-	0.5
YERA4	0.1	0.21	1.45	-	-	0.5
YERA3	0.08	0.21	1.9	-	-	0.5
YERB2R	0.08	0.22	0.7	1.1	-	0.5
YERB3R	0.08	0.20	0.60	2.0	-	0.85
YERNi1	0.06	0.25	1.0	-	0.9	-
YERG.24	0.08	0.30	1.4	-	0.9	0.2
YERNi2	0.06	0.25	1.0	-	2.1	-
YERG.36	0.07	0.26	1.50	-	0.9	0.5
YERG.40	0.08	0.25	1.35	0.6	2.2	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

YEF11A8.62 یک پودر غیر آلیاژی، کاملاً معدنی با درجه قلیائیت بالا می باشد. با انتخاب یک سیم مناسب، فلز جوش ایجاد شده بدون در نظر گرفتن پارامترهای جوشکاری به سادگی قابل کنترل خواهد بود. این پودر برای جوشکاری چند پاسه مواد ضخیم با استفاده از تکنیک یک سیمه و چند سیمه قابل کاربرد می باشد. همچنین برای جوشکاری چند پاسه اتصالات سر به سر در فولادهایی با استحکام معمولی، متوسط، بالا و همچنین فولادهای کم آلیاژ با مقاومت ضربه در دمای $40^{\circ}\text{C}/-60^{\circ}\text{C}$ - نیز به کار می رود. از آن جایی که این پودر با درجه قلیائیت بالا بوده، ظرفیت تحمل جریانهای بالای AC و DC را دارا می باشد. به منظور بهبود عملکرد این پودر افزودن مقادیری پودر آهن توصیه شده است. به دلیل جدایش خوب سرباره، این پودر برای جوشکاری شکافهای باریک مناسب بوده و مخازن تحت فشار در نیروگاههای هسته ای و همچنین سازه های دریایی که در آنها مقادیر خوب CTOD مورد نیاز بوده، از جمله کاربردهای این پودر می باشند. این پودر در محدوده ی ولتاژهای پایین بهتر عمل می کند. فلز جوش ایجاد شده توسط این پودر دارای مقادیر کمی اکسیژن (تقریباً 300ppm) و هیدروژن (کمتر از 5ml/100g) خواهد بود.

YEF11A8.62 is an all-mineral, non-alloying, high-basic flux. The weld metal can be fully controlled through the suitable choice of wires, independently of the welding parameters. It is therefore very suitable for the multi-run welding of thick materials using the single-wire and multi-ple-wire technique. YEF11A8.62 is designed for the multi-pass butt welding of mild, medium and high tensile steels, as well as low-alloyed steels, with impact strength down to $-40^{\circ}\text{C}/-60^{\circ}\text{C}$. As it is a flux of the high-basic type, YEF11A8.62 has a high current-carrying capacity on both AC and DC. To increase productivity with no loss of mechanical properties, YEF11A8.62 best used together with iron powder addition. YEF11A8.62 is especially suitable for narrow gap welding, due to its good slag detachability and smooth side-wall blending. Pressure vessels for nuclear applications and offshore constructions in which good CTOD values are required are two areas in which YEF11A8.62 can be success-fully used. It operates optimally at the lower end of the voltage range.

YEF11A8.62 yields low-oxygen weld metal (approx. 300 ppm) and produces low-hydrogen weld metal (lower than 5 ml/100 g).

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			°C	J
YERA2	500	580	+20	140
			0	115
			-20	80
			-40	60
			-51	45
YERA4	540	620	+20	170
			0	160
			-20	140
			-40	115
			-51	45
YERA3	600	700	-20	105
			-40	80
			-50	65
			-62	50
			-18	110
YERB2R	500	610	-29	80
YERB3RC	525	620	-18	120
			-29	80
			+20	195
			0	185
			-20	160
YERNi1	470	560	-40	70
			-51	60
			-40	120
			-50	110
			-60	70
YERG.24	530	620	-73	50
			-20	150
			-40	120
			-60	80
			-70	60
YERNi2	510	605	-40	70
			-50	60
			-62	50
			-20	100
			-40	75
YERG.36	650	730	-50	60
			-62	50
			-20	100
			-40	75
			-50	65
YERG.40	700	795	-60	55
			-62	50

دانسیتته:
approx. 1.1 kg/dm³

ضریب قلیائیت:
3.4

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.23
YERA2	S 46 4 FB S2Mo	F8A6-EA2-A2/F7P6-EA2-A2
YERA4	S 50 4 FB S3Mo	F8A6-EA4-A4/F8P6-EA4-A4
YERA3	S 50 5 FB S4Mo	F9A8-EA3-A3/F9P8-EA3-A3
YERB2R		F8P2-EB2R-B2
YERB3R		F8P2-EB3R-B3
YE RNi1	S 42 4 FB S2Ni1	F7A6-ENi1-Ni1/F7P8-ENi1-Ni1
YERG.24	S 50 6 FB S0	F8A10-EG-G/F8P8-EG-G
YERNi2	S 46 7 FB S2Ni2	F8A10-ENi2-Ni2/F8P10-ENi2-Ni2
YERG.36	S 62 6 FB S3Ni1Mo	F10A8-EG-F3/F9P6-EG-F3
YERG.40	S 69 6 FB S3Ni2,5CrMo	F11A8-EG-G/F10P8-EG-G

SAW

EN 760: SA FB 1 55 AC H5

YEFB55.63

نوع: قلیایی

معرفی:

YEFB55.63 یک پودر جوشکاری غیر آلیاژی قلیایی آگلومره شده و معدنی بوده که برای جوشکاری چند پاسه فولادهای مقاوم به خزش همراه با سیم جوش های کم آلیاژ کروم-مولیبدن به کار می رود. ناخالصی بسیار ناچیز موجود در این پودر موجب ایجاد فلز جوش فوق العاده تمیز با مقاومت به ضربه بالا می گردد.

YEFB55.63 is a high-basic, agglomerated, all-mineral, non-alloying flux, designed primarily for the multi-run welding of creep-resistant steels in combination with low-alloy Cr-Mo wires. The very low impurity level of the flux helps to produce an exceptionally clean weld metal, with high impact properties, even after step cooling treatment.

دانسیته:

 $\approx 1.1 \text{ kg/dm}^3$

ضریب قلیائیت:

3.2

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{\text{Kg پودر}}{\text{Kg سیم}}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	0.9	0.75
34	1.2	1.0
38	1.5	1.25

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERB2R	0.08	0.2	0.8	1.2	-	0.5
YERB3R	0.07	0.2	0.6	2.1	-	1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			°C	J
YERB2R	480	590	-29	110
			-40	80
			+20	180
YERB3R	530	630	-20	150
			-40	110
			-62	50

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.23
YERB2R	-	F8P4-EB2R-B2R
YERB3R	-	F8P8-EB3R-B3R

YEF9A0.70

نوع: قلیایی

SAW

EN 760: SA AB 1 79 AC

معرفی:

YEF9A0.70 یک پودر آگلومره شده قلیایی بوده که برای جوشکاری یک و چند پاسه فولادهایی با استحکام کششی معمولی و بالا به کار می رود. این پودر همراه با سیم های فولادی معمولی و کم آلیاژ مصرف می گردد. و برای جوشکاری اتصالات سپری و سر به سر مناسب بوده و همچنین قابلیت تحمل جریان های بالایی را نیز دارد.

Basic, agglomerated flux for the single and multi-run welding of ordinary and high strength steels using mild steel wires and low-alloyed wires. The flux is particularly well suited to butt and fillet welds with a high dilution from the base material. The flux has a very high current-carrying capacity

دانسیته:

1.1 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.7

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{\text{پودر}}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.65	0.5
30	0.9	0.75
34	1.15	1.0
38	1.45	1.2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.06	0.6	2.0	-	-	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			°C	J
YERA2	580	670	+20	60
			0	50
			-18	40

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.23
YERA2	S 50 0 AB S2Mo	F9A0-EA2-A3/F9PZ-EA2-A3

YEF8A2.71

نوع: قلیایی

معرفی:

YEF8A2.71 یک پودر قلیایی آگلومره شده آلیاژی با مقادیر کمی سیلیکون و منگنز بوده که برای جوشکاری زیر پودری به ویژه برای جوشکاری سپری و همچنین جوشکاری یک و چند پاسه اتصالات سر به سر فولادی با استحکام کششی معمولی، متوسط و بالا مورد استفاده قرار می گیرد. این پودر از نوع آلومینات قلیایی بوده لذا ظرفیت تحمل جریان های بالای AC و DC را دارا می باشد. به دلیل جدایش آسان سرباره و جوشکاری هموار در دیواره ها، این پودر برای جوشکاری شکاف های باریک مناسب می باشد.

YEF8A2.71 is a basic, agglomerated, slightly Si- and Mn-alloying flux for submerged arc welding, specially designed for fillet welding and for the single and multi-pass butt welding of mild, medium and high tensile steels. YEF8A2.71 is of the aluminate-basic type and, for this slag system, it has a very high current-carrying capacity on both AC and DC and very good operating characteristics. YEF8A2.71 is very suitable for narrow gap welding due to the excellent slag detachability and smooth side-wall blending.

دانشیه:

approx. 1.2 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.6

طبقه بندی:

SAW

EN 760: SA AB 1 67 AC H5

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.6	0.5
30	0.85	0.7
34	1.15	0.95
38	1.35	1.15

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.05	0.4	1.35			0.5
YERA4	0.09	0.4	1.5			0.5
YERG.24	0.07	0.5	1.5		0.9	0.2
YERNi2	0.05	0.4	1.4		2.2	-
Cu:						
YERG.36	0.08	0.5	1.3	0.3	0.7	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			°C	J
YERA2	500	580	+20	125
			0	100
			-20	60
			-40	30
YERA4	535	620	+20	120
			0	105
			-20	70
			-30	60
YERG.24	560	630	-40	45
			+20	120
			-20	85
			-30	70
YERNi2	500	600	-40	60
			-51	50
			+20	120
			-20	70
YERG.36	490	580	-29	55

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.23
YERA2	S 46 2 AB S2Mo	F8A2-EA2-A4/F7P0-EA2-A4
YERA4	S 50 3 AB S3Mo	F8A4-EA4-A3/F8P2-EA4-A3
YERG.24	S 50 4 AB S0	F8A5-EG-G/F8P4-EG-G
YERNi2	S 46 5 AB S2Ni2	F8A6-ENi2-Ni2/F7P6-ENi2-Ni2
YERG.36	S 46 3 AB S2Ni1Cu	F8A2-EG-G

SAW

EN 760: SA AB 1 57 AC

YEF8A5.72

نوع: آلومینات قلیایی

معرفی:

YEF8A5.72 یک پودر آلومینات قلیایی آگلومره شده بوده که ظرفیت تحمل جریان های بالایی را داشته و در مواردی که نیاز به حفظ چقرمگی در دمای حداقل -50°C بوده، استفاده می شود. جدایش سرباره این پودر حتی در اتصالات جناغی یک طرفه نیز به سادگی صورت می گیرد. این پودر در جوشکاری فولادهای ساختمانی، فولادهای دانه ریز و فولاد در دماهای پایین استفاده می گردد. همچنین قابلیت استفاده با یک سیم و چند سیم را دارا بوده و در جوشکاری یک لایه و چند لایه بدون در نظر گرفتن ضخامت صفحات، قابل استفاده با جریان AC و DC می باشد.

Agglomerated, aluminate-basic flux with an extremely high current-carrying capacity, for applications with toughness requirements down to -50°C . Excellent slag removal, also in narrow V-joints. For structural steels, fine-grained steels and low-temperature steels. Specially designed for windmill tower fabrication. Ideal for single and multi wire procedures. Suitable for both DC and AC welding and for the single layer and multi-layer welding of unlimited plate thickness.

دانسیته:

 1.1 kg/dm^3

ضریب قلیائیت:

1.9

طبقه بندی:

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{\text{Kg پودر}}{\text{Kg سیم}}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	1.0	0.9
34	1.3	1.2
38	1.5	1.4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.05	0.2	1.6			0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			$^{\circ}\text{C}$	J
YERA2	500	90	-30	60
			-40	40
			-46	35

Wire
YERA2EN 756
S 46 3 AB S2MoSFA/AWS A5.23
F8A5-EA2-A3/F8P5-EA2-A3

SAW

EN 760: SA AB 1 66 AC H5

YEF8A2.73

نوع: قلیایی

معرفی:

YEF8A2.73 یک پودر آلومینات قلیایی آگلومره شده بوده که در جوشکاری چند پایه لوله هایی با استحکام کششی معمولی و بالا به کار می رود. به دلیل ساختار متالورژیکی موجود، این پودر هنگام جوشکاری لوله ها ایجاد نقاط داغ نمی نماید.

Aluminate-basic, agglomerated flux, designed primarily for the multi-wire pipe welding of mild and high-strength pipe-steel qualities. Due to its metallurgical design, the flux does not produce hard spots in pipe welding applications.

دانشیه:

 $\approx 1.1 \text{ kg/dm}^3$

ضریب قلیائیت:

1.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			°C	J
YERA2	500	580	0	70
			-20	50
			-29	40
YERA4	525	620	0	90
			-20	55
			-40	35

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.06	0.3	1.1	-	-	0.5
YERA4	0.06	0.4	1.3	-	-	0.5

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{\text{سیم}}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.8	0.6
30	1.15	0.75
34	1.35	1.0
38	1.5	1.3

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.23
YERA2	S 46 2 AB S2Mo	F8A2-EA2-A2/F7P0-EA2-A2
YERA4	S 50 2 AB S3Mo	F8A4-EA4-A4/F8P2-EA4-A4

SAW

YEFAB67.74

EN 760: SA AB 1 67 AC H5

معرفی:

YEFAB67.74 یک پودر آلومینات قلیایی آگلومره شده بوده که در جوشکاری چند پاسه لوله‌هایی با استحکام کششی معمولی و بالا به کار می‌رود. این پودر برای جوشکاری شکاف‌های باریک با سرعت بالا مناسب بوده و گرده جوش یکنواختی را ایجاد می‌کند.

Aluminate-basic, agglomerated flux designed for the multi-wire pipe welding of mild and high strength pipe-steel qualities. Especially designed for longitudinal seams at high welding speed. Produces a flat weld bead profile.

دانسیته:

~ 1,1 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.5

مصرف پودر جوشکاری (Kg پودر / Kg سیم)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.8	0.6
30	1.15	0.75
34	1.35	1.0
38	1.5	1.3

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.05	0.4	1.3			0.5
YERA4	0.08	0.4	1.5			0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			°C	J
YERA2	520	590	0	100
			-20	65
			-29	50
			-40	30
YERA4	590	670	0	90
			-18	60
			-20	55
			-29	40

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.23
YERA2	S 46 2 AB S2Mo	F8A2-EA2-A4/F7P0-EA2-A4
YERA4	S 50 2 AB S3Mo	F9A2-EA4-A3/F9P0-EA4-A3

YEF9AZ.81

نوع: اسیدی

SAW

EN 760: SA AR 1 97 AC

معرفی:

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$)

ولتاژ	DC+	AC
26	0.6	0.5
30	0.8	0.65
34	1.05	0.9
38	1.35	1.25

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERA2	0.07	0.8	1.5	-	-	0.5
Cu:						
YERG.24	0.07	0.9	1.4	0.3	0.7	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			°C	J
YERA2	565	660	+20	65
			0	45
			+20	55
YERG.24	570	680	0	40
			-18	35

YEF9AZ.81 یک پودر اسیدی آگلومره شده بوده که برای جوشکاری تک و چند سیمه فولادهایی با استحکام کششی پایین و متوسط طراحی شده است. این پودر برای جوشکاری با سرعت بالا مناسب است. به دلیل خصوصیات آلیاژی موجود، این پودر برای جوشکاری صفحاتی با ضخامت 30mm مورد استفاده قرار می گیرد.

Acid, agglomerated flux for the single- and multi-wire welding of low- and medium-strength steels. Particularly suitable for high-productivity welding allowing very high travel speeds. Excellent fillet welding characteristics. Due to the alloying characteristic of the flux, the max. recommended plate thickness to be welded is 30 mm.

دانسیته:

1.25 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

0.6

طبقه بندی:

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.23
YERA2	S 50 A AR S2Mo	F9AZ-EA2-A4/F9PZ-EA2-A4
YERG.24	S 50 A AR S2Ni1Cu	F9A0-EG-G

موارد مصرفی برای فولادهای آلیاژ بالا و زنگ نزن

SMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
187	E 19 9 L R 1 2	E308L-16	YE308L-16
188	E 19 9 H B 2 2	E308H-15	YE308H-15
189	E 19 9 L R 1 2	E308L-17	YE308L-17
190	E 19 9 L B 2 2	E308L-15	YE308L-15
191	E 19 9 L R 5 3	E308L-26	YE308L-26
192	E 19 9 H R 1 2	ER308H-17	YE308H-17
193	E 19 9 Nb R 1 2	E347-17	YE347-17.80
194	E 19 9 Nb R 3 2	E347-16	YE347-16
195	E 19 9 Nb B 2 2	E347-15	YE347-15
196	E 19 9 Nb R 1 2	E347-17	YE347-17.86
197	-	-	YE.53
198	E 20 10 3 R 1 2	-	YE3R12
199	E 20 10 3 B 1 2	-	YE3B12
200	E 19 12 3 L R 1 1	E316L-16	YE316L-16
201	E 19 12 3 L R 1 2	E316L-17	YE316L-17
202	E 20 10 3 R 7 3	E308Mo-26	YE308Mo-26
203	E 19 12 3 L R 1 1	E316L-16	YE316L-16.34
204	E 19 12 3 L B 2 2	E316L-15	YE316L-15
205	E 19 12 3 L R 5 3	E316L-26	YE316L-26
206	E 19 12 3 Nb R 3 2	E318-17	YE318-17
207	E 19 12 3 Nb B 4 2	E318-15	YE318-15
208	E 19 13 4 N L R 3 2	E317L-17	YE317L-17
209	E 18 16 5 N L R 3 2	-	YENLR32.63
210	E 25 20 R 1 2	E310-16	YE310-16
211	E 25 20 B 2 2	E310-15	YE310-15
212	E 23 12 2 L R 1 1	-	YE309MoL-16
213	E 18 8 Mn B 1 2	(E307-16)	YE307-16
214	E 18 8 Mn B 4 2	(E307-15)	YE307-15
215	E 22 9 3 N L R 3 2	E2209-17	YE2209-17
216	E 22 9 3 N L R 5 3	E2209-26	YE2209-26
217	E 18 8 Mn B 8 3	(E307-25)	YE307-25
218	E 22 9 3 N L R 1 2	(E2209-16)	YE2209-16
219	E 22 9 3 N L B 2 2	E2209-15	YE2209-15
220	E 23 12 L R 3 2	E309L-17	YE309L-17
221	E Z 23 12 R 7 3	E309-26	YE309-26
222	-	E309L-16	YE309L-16
223	E 23 12 2 L R 3 2	E309MoL-17	YE309MoL-17.70
224	E 23 12 2 L R 5 3	E309MoL-17	YE309MoL-17.71

موارد مصرفی برای فولادهای آلیاژ بالا و زنگ نزن

225	E 23 12 L B 4 2	E309L-15	YE309L-15
226	E 13 B 4 2	E410-15	YE410-15
227	E 13 4 R 3 2	E410NiMo-16	YE410NiMo-16
228	E 13 4 B 4 2	E410NiMo-15	YE410NiMo-15
229	-	-	YE.37
230	E 25 9 4 N L R 3 2	-	YENLR32.53
231	E 25 9 4 N L B 4 2	-	YENLB42.55
232	E 29 9 R 3 2	E312-17	YE312-17.81
233	E 29 9 R 1 2	(E312-17)	YE312-17.82
234	E 20 16 3 Mn N L B 4 2	-	YEMnLB42.25
235	E 20 25 5 Cu N L R 3 2	E385-16	YE385-16
236	E 20 25 5 Cu N L 3 2	-	YECuNL32.63
237	E 25 22 2 N L R 1 2	(E310Mo-16)	YE310Mo-16

FCAW:

238	T 19 9 L P M 2	E308LT1-4	YETub308LT1-4
239	T 19 12 3 L P M 2	E316LT1-4	YETub316LT1-4
240	T 23 12 L P C 2, T 23 12 L P M 2	E309LT1-4	YETub309LT1-4
241	T 22 9 3 N L P C 2, T 22 9 3 N L P M 2	E2209T0-1, E2209T0-4	YETub2209T0-1.27
242	-	-	YETub.28
243	T 19 9 L R M 3	E308T0-1, E308T0-4	YETub308LT0-1
244	T 19 12 3 L R M 3	E316LT0-1, E316LT0-4	YETub316LT0-1-4
245	T 23 12 L R M 3	E309LT0-1, E309LT0-4	YETub309LT0-1-4
246	T 23 12 2 L R M 3	E309LMoT0-1, E309LMoT0-4	YETub309LMoT0-1
247	T 19 9 Nb R M 3	E347T0-1, E347T0-4	YETub347T0-1
248	T 22 9 3 N L R C 3, T 22 9 3 N L R M 3	E2209T0-1, E2298T0-4	YETub2209T0-1- 4.37
249	T 19 9 L M M 2		YETub9L.30
250	T 19 12 3 L M M 2		YETub3L.31
251	T 18 8 Mn M M 2	-	YETub18-8Mn.34
252	T 22 9 3 N L M M 2	-	YETubC2209

موارد مصرفی برای فولادهای آلیاژ بالا و زنگ نزن

GMAW:

253	G 19 9 H	ER308H	YER308H
254	G 19 9 LSi	ER308LSi	YER308LSi
255	G 23 12 LSi	ER309LSi	YER309LSi
256	G 23 12 2 L	-	YER309MoL
257	G 25 20	ER310	YER310
258	G 29 9	ER 312	YER312
259	G 19 12 3 LSi	ER316LSi	YER316LSi
260	G 18 15 3 L	ER 317L	YER317L
261	G 19 12 3 NbSi	-	YER318Si
262	G 19 9 NbSi	ER347Si	YER347Si
263	G 20 25 5 CuL	ER 385	YER385
264	G 13 4	-	YERG134
265	G Z 17 L Nb	-	YER430LNb
266	G 18 8 Mn	-	YERG18.8Mn
267	G Z 17 Ti	-	YER430Ti
268	G 22 9 3 NL	ER2209	YER2209
269	G 25 9 4 NL	-	YER2509

GTAW:

270	W 19 9 H	ER308H	YETig308H
271	W 19 9 L	ER308L	YETig308L
272	W 19 9 LSi	ER308LSi	YETig308LSi
273	W 23 12 L	ER309L	YETig309L
274	W 23 12 LSi	ER309LSi	YETig309LSi
275	W 23 12 2 L	-	YETig309MoL
276	W 25 20	ER310	YETig310
277	W 29 9	ER312	YETig312
278	W 19 12 3 L	ER316L	YETig316L
279	W 19 12 3 LSi	ER316LSi	YETig316LSi
280	W 18 5 3 L	ER317L	YETig317L
281	W 19 12 3 NbSi	-	YETig318Si
282	W 19 9 Nb	ER347	YETig347
283	W 19 9 NbSi	ER347Si	YETig347Si
284	W 20 25 5 CuL	ER385	YETig385
285	W 13 4	-	YETig420NiMo
286	W 18 8 Mn	-	YETig18.8Mn
287	W 22 9 3 NL	ER2209	YETig2209
288	W 25 9 4 NL	-	YETig2509

موارد مصرفی برای فولادهای آلیاژ بالا و زنگ نزن

SAW joining:

289	S 19 9 H	ER308H	YER308H
289	S 19 9 L	ER308L	YER308L
289	S 19 9 Nb	ER347	YER347
290	S 19 12 3 L	ER316L	YER316L
290	S 19 12 3 Nb	ER318	YER318
290	S 23 12 L	ER309L	YER309L
291	S 23 12 2 L	-	YER309MoL
291	S 25 20	ER310	YER310
291	S 29 9	ER 312	YER312
292	S 20 25 5 CuL	ER385	YER385
292	S 18 8 Mn	-	YERS18.8Mn
292	S 22 9 3 N L	ER2209	YER2209
293	S 25 9 34 N L	-	YER2509
294	SA CS 2 Cr DC	-	YEF CS.92
296	SA AF 2 DC	-	YEF AF.93
298	SA AF 2 Cr DC	-	YEF AF.94

SAW/ESW strip cladding:

299	S 19 9 L	EQ308L	YEQ308L
299	S 19 9 Nb	EQ347	YEQ347
299	S 19 12 3 L	EQ316L	YEQ316L
300	S 23 12 L	EQ309L	YEQ309L
300	S Z 23 12 L Nb	-	YEQ309LNb
300		S Z 17	YEQSZ17
301	-		YEQ309LE
301	-		YEQ309LMoE
301	-		YEQ309LNbE
302		SA Z 2 DC	YEFZ2.05
303		SA CS 2 NiMo DC	YEF CS2.07
304		-	YEF.10
305		-	YEF.14

SMAW

E308L-16

YE308L-16

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600 E 19 9 L R 1 2
SFA/AWS A5.4 E308L-16

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.7	0.9	19.5	10.0	<0.5	<0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	430
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	45

Charpy V:

Impact Values, J
70Test Temps, (°C)
+20

FN 3-10

مقدار فریت

YE308L-16 یک الکترود با پوشش روتیلی بوده که برای جوشکاری فولادهایی از نوع 19Cr10Ni و همچنین فولادهای پایدار شده با ترکیب مشابه با الکترود مناسب است. این نکته قابل ذکر است که این الکترود در فولادهای مقاوم به خزش استفاده نمی گردد. همچنین برای جوشکاری لوله هایی با دیواره نازک به کار گرفته می شود. قطرهای 1.6-2.5mm از این الکترود قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها از جمله عمود سرپایین را دارا می باشد.

Rutile coated electrode for welding 19Cr10Ni-type steels. Also suitable for welding stabilised steels of similar composition, except when the full creep resistance of the base material is to be met. The electrode is specially designed for welding thin-walled pipes. Diameters 1.6-2.5 mm can be used in all positions including vertical down.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 50 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
53	0.3	227	0.66	23	23-40	300	1.6
38	0.7	143	0.66	22	25-60	300	2.0
44	0.9	93	0.63	22	28-85	300	2.5

SMAW

YE308H-15

E308H-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 19 9 H B 2 2
E308H-15

YE308H-15 یک الکتروود فولادی زنگ نزن با روکش قلیایی از نوع 308H می باشد. این الکتروود برای جوشکاری در دماهای کاری بالا در صنایع شیمیایی و پتروشیمی مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YE308H-15 is a basic coated, stainless-steel electrode of the 308H type. The electrode is designed for high-temperature applications in petrochemical and chemical process plants.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.07	0.5	1.5	19.0	10.0	<0.5	<0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

720°C/1000h

Yield stress (MPa)	430	300
Tensile Strength (MPa)	600	570
Elongation %	45	45

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Test Temps,(°C)

+20

Impact Values,J

96

100

FN 2-5100

مقدار فریت

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
47	0.9	93	0.62	23	55-85	300	2.5
66	1.2	49	0.59	23	75-110	350	3.2
68	1.8	32	0.61	24	100-155	350	4.0

SMAW

YE308L-17

E308L-17

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4
CSA W48

E 19 9 L R 1 2
E308L-17
E 308L-17

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.7	0.9	19.5	10.0	<0.5	<0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	430
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	43

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
70

FN 3-10

مقدار فریت

YE308L-17 یک الکترود AC/DC با جذب رطوبت پایین بوده که حاوی مقادیر بسیار کمی کربن می باشد. این نوع الکترود برای جوشکاری فولاد از نوع 19Cr10Ni و همچنین فولادهای زنگ نزن پایدار شده که ترکیب شیمیایی آنها مشابه با الکترود بوده، مناسب است. در حالیکه این الکترود در فولادهای مقاوم به خزش قابل استفاده نمی باشد. از مزایای این الکترود می توان به شروع آسان، گرده جوش عالی و جدایش خود به خودی سرباره اشاره نمود.

YE308L-17 is an extra-low carbon, AC/DC, LMA electrode for welding steel of the 19Cr10Ni type It is also suitable for welding stabilised stainless steels of similar composition, except when the full creep resistance of the base material is to be met. YE308L-17 is very easy to strike and restrike and produces weld beads with an excellent appearance and self-relieving slag.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 50 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
24	0.6	240	0.55	27	35-50	300	1.6
29	0.8	160	0.55	29	45-65	300	2.0
36	1.1	99	0.55	31	60-90	300	2.5
54	1.4	49	0.60	31	80-120	350	3.2
60	2.0	33	0.60	32	120-170	350	4.0
60	3.0	20	0.60	33	150-240	350	5.0

SMAW

YE308L-15

E308L-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4

E 19 9 L B 2 2
E308L-15

YE308L-15 یک الکترود کم کربن قلیایی می باشد. این الکترود فولادی زنگ نزن از نوع E308L بوده که برای جوشکاری در موقعیت های سقفی و عمودی کاربرد دارد. به دلیل حفظ چقرمگی در دمای -196°C این الکترود از عملکرد عالی در کاربردهای LNG برخوردار می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.04	0.5	1.7	19.0	10.0	<0.3	<0.3

YE308L-15 is a basic, low-carbon, stainless electrode of the E308L type with very good welding properties in the vertical and overhead positions. The high impact toughness at cryogenic temperature (-196°C) makes YE308L-15 excellent in LNG applications.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	460
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation%	60

Charpy V:

Test Temps, ($^{\circ}\text{C}$)	Impact Values, J
+20	100
-120	70
-196	>32

FN 2-7

مقدار فریت

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
37	0.9	92	0.61	22	55-85	300	2.5
54	1.3	50	0.61	25	75-110	350	3.2
58	1.9	33	0.61	27	110-155	350	4.0
66	2.2	25	0.51	26	160-210	350	5.0

SMAW

YE308L-26

YE308L-26

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 19 9 L R 5 3
E308L-26

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.7	0.9	19.5	10.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	420
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	45

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
65

FN 3-10

مقدار فریت

YE308L-26 یک الکترود فوق العاده کم کربن با جذب رطوبت پایین و نرخ جایگزینی بالا بوده که برای جوشکاری فولادهایی از نوع 19Cr10Ni و جوشکاری سپری در وضعیت‌های عمود سرپایین و نیم جناغی و همچنین جوشکاری سر به سر در موقعیت تخت مناسب می باشد. این الکترود برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن پایدار شده با ترکیب شیمیایی یکسان با الکترود نیز، استفاده شده اما در فولادهای مقاوم به خزش، قابل استفاده نمی باشد.

YE308L-26 is a high-recovery, extra-low carbon, LMA electrode for welding steels of the 19Cr10Ni type. It is particularly suitable for fillet welding in the downhand and HV positions and for butt welds in the flat position. The electrode could also be used for stabilised stainless steels of similar compositions, except when full creep resistance of the base material is to be met.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
37	1.5	67.0	0.61	29	60-100	300	2.5
52	2.0	35.0	0.65	29	80-130	350	3.2
71	2.8	17.9	0.65	32	110-170	450	4.0
82	3.9	11.2	0.65	33	170-230	450	5.0

SMAW

YE308H-17

E308H-17

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 19 9 H R 1 2
E308H-17

الکتروود YE308H-17 یک الکتروود فولادی زنگ نزن بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی ناپایدار از نوع 18Cr10Ni، در دماهای بالا مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.06	0.7	0.9	20.0	10.0	<0.5	<0.3

YE308H-17 is a stainless-steel electrode for welding non-stabilized 18Cr 10Ni austenitic steels for elevated temperatures.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 430
Tensile Strength (MPa) 600
Elongation% 45

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
60

FN 3-10

مقدار فریت

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
42	0.9	98	0.56	27	50-85	300	2.5
63	1.1	51	0.56	27	70-110	350	3.2
62	1.7	34	0.56	28	110-165	350	4.0

SMAW

YE347-17.80

E347-17

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 19 9 Nb R 1 2
E347-17

الکتروود YE347-17.80 الکتروود کم کربن فولادی زنگ نزن پایدار شده با جذب رطوبت پایین بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن از نوع 347 و 321 مناسب است. فلز جوش حاصل از این الکتروود در دمای تا 400°C نسبت به خوردگی بین دانه ای مقاوم می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.03	0.7	0.9	20.0	10.0	<0.3	<0.6	<0.3

YE347-17.80 is a niobium-stabilised, stainless-steel, LMA electrode with low carbon content for welding stainless types 321 and 347. It is resistant to intergranular corrosion up to 400°C.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	620
Elongation%	40

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 50 V

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	60
-80	40



FN 6-12

مقدار فریت

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
35	0.7	150	0.56	24	45-65	300	2.0
38	1.0	97	0.56	26	60-90	300	2.5
53	1.4	50	0.56	28	80-120	350	3.2
55	2.0	33	0.56	30	120-170	350	4.0
60	2.9	21	0.56	31	150-240	350	5.0

SMAW

YE347-16

E347-16

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 19 9 Nb R 3 2
E347-16

الکتروود YE347-16 الکتروود فولادی زنگ نزن و پایدار شده با عنصر Nb بوده که برای جوشکاری فولادهای 18-8 پایدار شده با Nb و Ti مناسب است. این الکتروود در جوشکاری با دمای بسیار بالا مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

YE347-16 is a niobium-stabilised, stainless welding electrode for titanium and niobium-stabilised 18-8 steel. It is particularly suitable for high-temperature applications.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
0.06	0.7	1.6	20.0	10.0	<0.3	<1.0	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

500°C/10,000h

Yield stress (MPa)	560
Tensile Strength (MPa)	700
Elongation%	31

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
60

FN 6-12

مقدار فریت

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 60 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
39	0.6	147	0.60	26.2	40-60	300	2.0
36	1.2	82	0.59	28.8	50-80	300	2.5
66	1.2	44	0.60	23	75-115	350	3.2
66	1.7	32	0.60	24	110-160	350	4.0
78	2.3	20	0.60	25	140-210	350	5.0

SMAW

YE347-15

E347-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 19 9 Nb B 2 2
E347-15

الکتروود YE347-15 یک الکتروود با روکش قلیایی و پایدار شده با عنصر Nb از نوع E347 می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولاد های پایدار شده با Nb و Ti مناسب است. از آن جایی که این الکتروود از عملکرد فوق العاده ای در جوشکاری در وضعیت های عمودی و سقفی برخوردار بوده، برای جوشکاری لوله مناسب می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

YE347-15 is a basic coated, niobium stabilised electrode of the E347-type, specially designed for welding niobium or titanium-stabilised steels. YE347-15 has outstanding welding properties in the vertical and overhead positions, making it suitable for pipewelding, for example

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.07	0.5	1.7	19.5	10.0	<0.3	<1.0	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:

DC+

Yield stress (MPa)	500
Tensile Strength (MPa)	620
Elongation%	40



Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	100
-60	70
-120	>32

FN 6-12

مقدار فریت

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
42	0.9	98	0.60	25	55-85	300	2.5
64	1.1	49	0.62	23.3	75-110	350	3.2
70	1.6	33	0.61	23.5	110-150	350	4.0
76	2.3	21	0.61	23.1	150-200	350	5.0

SMAW

YE347-17.86

E347-17

نوع: اسیدی روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4,E 19 9 Nb R 1 2
E347-17

الکتروود YE347-17.86 از نوع الکترودهای فولادی زنگ نزن بوده که برای جوشکاری فولادهای پایدار شده با Nb و Ti که حاوی 19% کروم، 10% نیکل بوده مناسب است. محتوای فریت موجود در فلز جوش حاصل از این الکتروود پایین می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Stainless-steel electrode for welding niobium or titanium-stabilised steels of the 19Cr10Ni type. Controlled low ferrite content level.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.03	0.7	0.9	19.0	10.0	<0.5	<0.6	<0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 520
Tensile Strength (MPa) 660
Elongation% 35

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 50 V

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
55

FN 3-8

مقدار فریت



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
47	0.8	98	0.58	27	60-90	300	2.5
62	1.1	53	0.55	27	70-120	350	3.2
64	1.7	34	0.54	28	120-170	350	4.0

طبقه بندی

معرفی

الکتروود YE.53 یک الکتروود فولادی زنگ نزن با روکش روتیلی بوده که برای جوشکاری در دماهای کاری بالا مناسب است. فلز جوش حاصله از آن در دمای 1150°C پخته می گردد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهایی از نوع W.nr.1.4828، AVESTA 253MA و UNS S30815 به کار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
0.07	1.6	0.7	23.0	10.5	<0.5	<0.2	0.18

YE.53 is a rutile coated, stainless electrode, specially designed for high-temperature applications. The weld metal has a scaling temperature of about 1150°C. YE.53 is recommended for welding steels such as Avesta 253MA, W.nr.1.4828, W.nr. 1.4835 and UNS S30815.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	550
Tensile Strength (MPa)	730
Elongation%	35

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 65 V

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
60

FN 8-12

مقدار فریت



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
44	0.8	104	0.55	26	50-90	300	2.5
66	1.0	54	0.55	25	70-110	350	3.2
77	1.3	35	0.56	26	110-150	350	4.0

SMAW

E 20 10 3 R 1 2

YE3R12

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600

E 20 10 3 R 1 2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.08	<1.0	1.3	19.8	9.5	3.3	<0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	600
Tensile Strength (MPa)	750
Elongation%	27

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
60

FN 25-40

مقدار فریت

الکتروود YE3R12 یک الکتروود روتیلی با جذب رطوبت متوسط بوده که فلز جوش فریتی حاصله از آن نسبت به ترک بسیار مقاوم می باشد. این الکتروود برای جوشکاری قطعات حساس به ترک و اتصال فولادهای زنگ نزن به فولادهای معمولی مناسب است. همچنین در جوشکاری فولادهای آلیاژی 5%Cr 0.5%Mo در مواقعی که نیاز به عملیات حرارتی بعد از جوشکاری نبوده، نیز به کار می رود. این الکتروود به عنوان یک لایه بافر عمل نموده تا تنش های موجود بین فلز پایه و لایه سخت بالایی را جذب کند.

Rutile MMA electrode depositing an austenitic-ferritic weld metal, which is highly resistant to cracking. The electrode is suitable for welding crack-sensitive materials and stainless steel to mild steel. It is also used for welding 5%Cr 0.5%Mo steel, where no heat treatment after welding can be applied. In hardfacing, YE3R12 is applied as a buffer layer to absorb stresses between the parent metal and the hard top layer.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
42	0.9	96	0.60	24	40-75	300	2.5
57	1.2	50	0.60	23	60-100	350	3.2
68	1.7	33	0.60	24	90-140	350	4.0

SMAW

YE3B12

E 20 10 3 B 1 2

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600

E 20 10 3 B 1 2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.08	<0.5	1.3	19.8	9.5	3.3	<0.5

الکتروود YE3B12 یک الکتروود قلیایی با جذب رطوبت پایین بوده که فلز جوش آستنیتی فریتی حاصله از آن نسبت به ترک فوق العاده مقاوم می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهای حساس به ترک، و اتصال فولادهای زنگ نزن به فولادهای معمولی در کلیه وضعیتهای جوشکاری مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در جوشکاری فولادهای آلیاژی 5%Cr 0.5%Mo در مواقعی که نیاز به عملیات حرارتی بعد از جوشکاری نبوده، نیز به کار می رود. این الکتروود به عنوان یک لایه بافر عمل نموده تا تنش های موجود بین فلز پایه و لایه سخت بالایی را جذب کند.

Basic MMA electrode depositing an austenitic-ferritic weld metal, which is highly resistant to cracking. The electrode is preferred for the positional welding of crack-sensitive steels, armour steels and stainless steel to mild steel. It is also used for welding 5%Cr 0.5%Mo steel where no heat treatment after welding can be applied. In hardfacing, YE3B12 is applied as a buffer layer to absorb stresses between the parent metal and the hard top layer.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 610
Tensile Strength (MPa) 750
Elongation A5% 27

Charpy V:

Test Temps, (°C)
+20

Impact Values, J
65

FN 25-40

مقدار فریت

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
80	0.8	99	0.60	22	40-75	300	2.5
66	1.3	51	0.60	21	65-100	350	3.2
70	1.6	33	0.60	23	100-140	350	4.0

SMAW

YE316L-16

E316L-16

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4
CSA W48

E 19 12 3 L R 1 1
E316L-16
E316L-16

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	<0.9	0.9	18.3	12.0	2.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 480
Tensile Strength (MPa) 580
Elongation A5% 37

Charpy V:

Test Temps, (°C)

Impact Values, J

+20

56

-60

45

FN 3-10

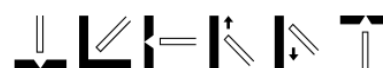
مقدار فریت

الکتروود YE316L-16 یک الکتروود فوق العاده کم کربن با روکش روتیلی می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهایی از نوع 316L و 18Cr12Ni3Mo به کار رفته و همچنین برای جوشکاری لوله هایی با دیواره نازک نیز کاربرد دارد. از ویژگی های این الکتروود می توان به شروع آسان قوس اشاره نمود.

YE316L-16 is a rutile electrode with extra-low carbon content for welding stainless steel of the 316L, 18Cr12Ni3Mo type. The electrode is specially designed for the positional welding of thin-walled pipes. YE316L16 is very easy to strike and restrike.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 50 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
30	0.4	294	0.55	23	15-40	265	1.6
53	0.3	227	0.63	23	15-40	300	1.6
44	0.6	167	0.65	22	18-60	265	2.0
49	0.5	152	0.62	25	18-60	300	2.0
54	0.8	96	0.63	22	25-80	300	2.5
65	1.2	52	0.60	26	55-110	350	3.2

SMAW
E316L-17

YE316L-17
نوع: اسیدی روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4
CSA W48

E 19 12 3 L R 1 2
E316L-17
E316L-17

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	<0.9	0.9	18.0	12.0	2.8	<0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	460
Tensile Strength (MPa)	570
Elongation A5 %	40

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	60
-20	55
-125	>32

FN 3-10

مقدار فریت

الکتروود YE316L-17 یک الکتروود فوق العاده کم کربن با جذب رطوبت پایین از نوع 18Cr12Ni2.8Mo می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهای پایدار شده با ترکیب شیمیایی یکسان با الکتروود به استثنای فولادهای مقاوم به خزش مناسب می باشد. از مزایای این الکتروود می توان به شروع آسان قوس الکتریکی، گرده جوش عالی و جدایش خود به خودی سرباره اشاره نمود.

YE316L-17 is an extra-low carbon, LMA electrode of the 18Cr12Ni2.8Mo type. It is also suitable for welding stabilised steels of similar composition, except when the full creep resistance of the base material has to be met. YE316L-17 is very easy to strike and restrike and produces weld beads with an excellent appearance and self-relieving slag.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 50 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
37	0.4	250	0.56	29	35-50	300	1.6
39	0.6	147	0.60	29	45-65	300	2.0
45	0.9	96	0.55	29	60-90	300	2.5
41	1.1	83	0.56	30	60-90	350	2.5
57	1.4	52	0.55	30	80-125	350	3.2
57	2.0	34	0.56	32	120-170	350	4.0
63	3.0	21	0.56	32	150-240	350	5.0

SMAW

YE308Mo-26

E308Mo-26

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 20 10 3 R 7 3
E308Mo-26

الکتروود YE308Mo-26 یک الکتروود فولادی زنگ نزن با نرخ جایگزینی بالا بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن و همچنین اتصال فولادهای منگنز دار آستنیتی به فولادهای معمولی یا کم آلیاژ مناسب است. این الکتروود همچنین قابلیت جوشکاری ورق های زنگ نزن و صفحات زره را دارا می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.08	0.6	0.9	19.3	11.3	2.8	<0.5

YE308Mo-26 is a high-recovery, synthetic, stainless electrode for welding stainless or austenitic-manganese steel to mild or low-alloy steel. YE308Mo-26 can also be used for the stainless cladding and welding of armor plates.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 560
Tensile Strength (MPa) 710
Elongation A5% 34

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 55 V

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
65

FN 12-20

مقدار فریت



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
73	2.2	22	0.63	28	110-170	450	3.2
77	3.2	14	0.63	29	140-220	450	4.0

SMAW

YE316L-16.34

E316L-16

نوع: اسیدی روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4
CSA W48

E 19 12 3 L R 1 1
E316L-16
E316L-16

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.7	0.9	18.0	12.0	2.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	440
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation A5%	40

Charpy V:

Test Temps, (°C)

+20

-120

Impact Values, J

65

38

FN 3-8

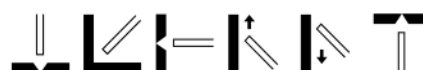
مقدار فریت

الکتروود YE316L-16.34 یک الکتروود زنگ نزن از نوع 19Cr12Ni2.8Mo می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهایی با ترکیب مشابه با الکتروود در وضعیت جوشکاری عمود سرپایین مناسب است. گرده جوش ایجاد شده توسط این الکتروود بسیار عالی بوده و انتقال فلز به لبه های اتصالات توسط این الکتروود به راحتی صورت می گیرد. همچنین کنترل و جدایش سرباره بسیار کم تولید شده توسط این الکتروود، نیز به سادگی انجام می گیرد.

YE316L-16.34 is a stainless electrode of the 19Cr12Ni2.8Mo type, designed for the vertical-down welding of steels of similar composition. YE316L-16.34 produces beads with a very good finish and a smooth transition to the joint edges. The slag volume is fairly small and is easy to manipulate and easy to remove.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 60 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
39	1.0	94	0.7	22	70-90	300	2.5
39	1.6	59	0.7	25	110-130	300	3.2

SMAW

YE316L-15

E316L-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 19 12 3 L B 2 2
E316L-15

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.04	0.5	1.7	18.5	12.0	2.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	430
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation A5 %	40

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	95
-60	75
-120	60
-196	35

FN 3-8

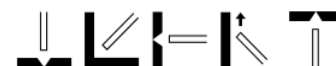
مقدار فریت

الکتروود YE316L-15 یک الکتروود قلیایی کم کربن و زنگ نزن از نوع 18Cr12Ni3Mo می باشد. به دلیل قابلیت حفظ چقرمگی این الکتروود در دماهای بسیار پایین (-196°C)، آنرا برای کاربردهای LNG ایده آل ساخته است. فلز جوش حاصله از این الکتروود نسبت به تخلخل و ترک مقاوم بوده و برای جوشکاری در وضعیت های عمودی و سقفی مناسب است.

YE316L-15 is a low-carbon, basic, stainless electrode designed for welding steel of the 18Cr12Ni3Mo type. The high impact toughness at cryogenic temperatures (-196°C) makes YE316L-15 excellent in LNG applications. The weld metal is very resistant to cracking and porosity. YE316L-15 has outstanding welding properties in the vertical and overhead positions.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
42	0.9	91	0.63	24	55-85	300	2.5
58	1.3	47	0.63	24	75-110	350	3.2
63	1.8	32	0.62	24	110-150	350	4.0
68	2.6	20	0.62	24	150-200	350	5.0

SMAW

YE316L-26

E316L-26

نوع: اسیدی روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS 5.4E 19 12 3 L R 5 3
E316L-26

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.7	0.9	18.0	12.0	2.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	460
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation A5%	35

Charpy V:

Test Temps, (°C)
+20
-20

Impact Values, J
60
50

FN 3-8

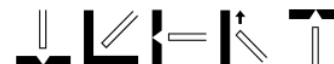
مقدار فریت

الکتروود YE316L-26 یک الکتروود با جذب رطوبت پایین و نرخ جایگزینی بالا از نوع 18Cr12.5Ni2.8Mo می باشد. این الکتروود فوق العاده کم کربن، در برابر اسید مقاوم می باشد. همچنین برای جوشکاری در وضعیت تخت مناسب بوده و گرده جوش ایجاد شده توسط آن، صاف و براق می باشد. این الکتروود در جوشکاری سپری با برش عرضی، فلز جوش مقعری ایجاد می نماید.

YE316L-26 is an extra-low carbon, acid-resistant, high-recovery LMA electrode of the 18Cr12.5Ni2.8Mo type. The electrode is intended for use in the flat position and produces smooth, shiny beads. The fillet weld has a slightly concave cross-section.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
35	1.6	65	0.61	34	60-100	300	2.5
50	2.1	35	0.58	36	80-130	350	3.2
70	2.9	17	0.60	37	110-170	450	4.0
82	4.0	11	0.61	42	170-230	450	5.0

SMAW

YE318-17

E318-17

نوع: اسیدی روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 19 12 3 Nb R 3 2
E318-17

الکتروود YE318-17 یک الکتروود زنگ نزن با جذب رطوبت پایین بوده که برای جوشکاری فولادهای پایدار شده با Nb یا Ti از نوع 18Cr12Ni2-3Mo مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.03	0.7	0.9	18.0	12.0	2.8	<0.6	<0.3

YE318-17 is a stainless LMA electrode for welding Nb- or Ti-stabilised stainless steels of the 18Cr12Ni2-3Mo type. YE318-17 is specially designed for welding Nb and Ti-stabilised stainless steel.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 500
Tensile Strength (MPa) 620
Elongation A5% 35

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 50 V

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
55

FN 6-12

مقدار فریت



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
35	1.1	97	0.56	30	60-90	300	2.5
54	1.4	48	0.61	32	80-120	350	3.2
55	2.1	32	0.61	33	120-170	350	4.0

SMAW

YE318-15

E318-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600 E 19 12 3 Nb B 4 2
SFA/AWS A5.4 E 318-15

الکتروود YE318-5 یک الکتروود پایدار شده با Nb با آنالیز 18Cr12Ni2.8Mo بوده که برای جوشکاری فولادهایی با ترکیب شیمیایی یکسان مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YE318-15 is a niobium-stabilised 18Cr12Ni2.8Mo electrode for welding steels of similar composition.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.06	0.5	1.7	18.5	12.0	2.8	<1.1	<0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 490
Tensile Strength (MPa) 640
Elongation A5% 35

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	65
-120	45

FN □5-10

مقدار فریت

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
45	1.0	81	0.66	22	50-80	300	2.5
58	1.5	43	0.64	23	80-120	350	3.2
64	2.0	28	0.64	24	110-160	350	4.0
72	2.7	19	0.61	26	145-210	350	5.0

SMAW

YE317L-17

E317L-17

نوع: اسیدی روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 19 13 4 N L R 3 2
E317L-17

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.04	0.7	0.9	19.0	13.0	3.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation A5 %	30

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
45

FN 5-10

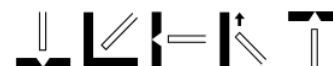
مقدار فریت

الکتروود YE317L-17 یک الکتروود اسیدی-روتیلی بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی زنگ نزن از نوع 19Cr13Ni3.5Mo به کار می رود. به دلیل محتوی بالای مولیبدن موجود، این الکتروود در مقایسه با نوع 316L نسبت به اسید و خوردگی مقاوم می باشد. این الکتروود قابلیت جوشکاری در وضعیت های مختلف همراه با جریان AC و همچنین DC را دارا می باشد.

YE317L-17 is an acid-rutile electrode for welding 19Cr 13Ni 3.5Mo (317L) austenitic stainless steels. The high Mo content provides better resistance to acid and pitting corrosion compared with 316L types. YE317L-17 is easy to weld in all positions and yields smooth runs on both AC and DC.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
52	0.8	94	0.56	29	50-80	300	2.5
52	1.4	51	0.56	30	70-120	350	3.2
58	2.1	33	0.56	32	100-170	350	4.0

SMAW

YENLR32.63

E 18 16 5 N L R 3 2

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600 E 18 16 5 N L R 3 2

YENLR32.63 یک الکترود زنگ نزن بوده که فلز جوش حاصله از آن کاملاً آستنیتی از نوع CrNiMo و بسیار مقاوم به خوردگی می باشد. این الکترود در وضعیت‌های مختلف جوشکاری با استثنای عمود سرپایین، عالی عمل می کند.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

YENLR32.63 is a stainless electrode which deposits a fully austenitic (non-magnetic) weld metal of the CrNiMo type with very good corrosion resistance. It has excellent welding characteristics in all positions apart from vertical down.

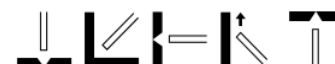
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.04	0.5	2.7	18.0	17.0	4.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	640
Elongation A5 %	35

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 60 V



Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	75
-120	>32

FN 0

مقدار فریت

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
62	1.3	45	0.60	22	80-110	350	3.2
69	1.8	30	0.60	22	110-150	350	4.0

SMAW

YE310-16

E310-16

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 25 20 R 1 2
E310-16

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
0.12	0.5	2.0	26.0	21.0	<0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 560
Tensile Strength (MPa) 600
Elongation A5% 35

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
60

FN 0

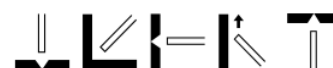
مقدار فریت

الکتروود YE310-16 یک الکتروود فولادی زنگ نزن آستنیتی بوده که برای جوشکاری فولادهایی با آنالیز 25Cr20Ni مناسب می باشد. فلز جوش حاصله از این الکتروود در دمای بالا تا 1100-1150°C قابلیت سرویس دهی داشته و مقدار فریت موجود در آن صفر می باشد. این الکتروود همچنین می تواند برای جوشکاری ورق های زرهی و نظامی و برای اتصال فولادهای زنگ نزن به فولادهای غیر آلیاژی نیز مورد استفاده قرار گیرد.

YE310-16 is an austenitic, stainless-steel elec-trode for welding 25Cr20Ni steels. The weld metal resists scaling up to 1100-1150°C and does not contain any measureable ferrite. YE310-16 can also be used for welding certain air-hardening steels such as armour plate and for welding stainless to unalloyed steel.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
42	0.8	101.0	0.51	21	60-85	300	2.5
58	1.2	53.0	0.51	24	80-120	350	3.2
61	1.7	34.0	0.51	28	105-160	350	4.0
67	2.6	20.5	0.54	31	150-220	350	5.0

SMAW

YE310-15

E310-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4

E 25 20 B 2 2
E310-15

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.12	0.5	2.2	26.0	21.0	<0.5	<0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	410
Tensile Strength (MPa)	590
Elongation A5%	35

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	100
FN 0	مقدار فریت

الکتروود YE310-15 یک الکتروود فولادی زنگ نزن بوده که برای جوشکاری فولاد از نوع 25Cr20Mi مناسب است. همچنین این الکتروود در جوشکاری فولادهای زرهی و نظامی، و اتصال فولادهای منگنزدار آستنیتی به فولادهای غیر مشابه نیز عملکرد خوبی دارد. فلز جوش حاصل از این الکتروود نسبت به ترک، مقاومت بالایی را دارا می باشد.

YE310-15 is a stainless-steel electrode for welding 25Cr20Ni steels. It is also suitable for welding armour steel, austenitic-manganese steel and for joining dissimilar steels. YE310-15 deposits a very crack-resistant weld metal.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
40	0.9	96	0.61	25	55-85	300	2.5
60	1.2	50	0.59	25	70-110	350	3.2
62	1.8	28	0.59	26	110-150	350	4.0
65	2.5	22	0.60	26	150-200	350	5.0

SMAW

YE309MoL-16

E309MoL-16

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 23 12 2 L R 1 1
(E309MoL-16)

الکتروود YE309MoL-16 یک الکتروود فوق آلیاژی بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن به فولادهای معمولی یا فولادهای کم آلیاژ مورد استفاده قرار می گیرد. این الکتروود از عملکرد خوبی در جوشکاری در کلیه وضعیت ها از جمله عمود سرپایین، برخوردار است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	1.0	1.0	23.0	13.0	2.8	<0.5

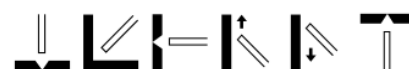
YE309MoL-16 is an over-alloyed, stainless electrode for welding stainless to mild steel or low-alloy steel. YE309MoL-16 is designed for positional welding in general (also vertical down).

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	640
Elongation A5%	35

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 50 V



Charpy V:

Test Temps, (°C)

Impact Values, J

+20

60

FN 12-20

مقدار فریت

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
37	1.1	91	0.66	25	50-80	300	2.5
55	1.4	48	0.59	26	75-110	350	3.2

SMAW

YE307-16

E307-16

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 18 8 Mn B 1 2
(E307-16)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.13	0.9	6.0	18.5	8.5	0.4	<0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	440
Tensile Strength (MPa)	630
Elongation A5%	35

Charpy V:

Test Temps,(°C)

Impact Values,J

+20

>47

-60

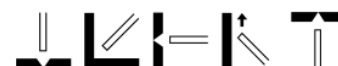
>32

YE307-16 یک الکتروود زنگ نزن DC/AC آستنیتی بوده که فلز جوش حاصله از آن حاوی مقدار کمی فریت می باشد. به دلیل چقرمگی عالی، فلز جوش حاصله حتی در مواردی که جوش پذیری فولاد بسیار ناچیز بوده نیز نسبت به ترک مقاوم می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهای 13Mn و اتصال فولادهایی از این نوع به فولادهای دیگر، عملکرد خوبی از خود نشان می دهد.

YE307-16 is an austenitic, stainless steel, AC/ DC electrode, which deposits a weld metal with a small amount of uniformly distributed ferrite. The tough weld metal has excellent crack resistance, even when welding steels with very poor weldability. Suitable for welding 13Mn steels and steels of this kind to other steels.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 65 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
46	0.8	106	0.51	22	60-80	300	2.5
54	1.3	57	0.54	23	90-115	350	3.2
61	1.7	35	0.56	23	100-150	350	4.0
86	2.8	17	0.60	24	130-210	450	5.0

SMAW

YE307-15

E307-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600

E 18 8 Mn B 4 2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.11	0.5	6.0	18.5	8.5	<0.5	<0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	605
Elongation A5%	35

Charpy V:

Test Temps, (°C)
+20Impact Values, J
85

FN <5

مقدار فریت

الکتروود YE307-15 یک الکتروود فولادی زنگ نزن آستنیتی بوده که فلز جوش حاصل از آن کمتر از 5% فریت دارد. مقاومت فلز جوش آن نسبت به ترک حتی در شرایطی که جوش پذیری ناچیز بوده نیز، بسیار عالی می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهایی حاوی 12-14% منگنز به فولاد مشابه و یا دیگر فولادها مناسب می باشد. همچنین این الکتروود برای ایجاد لایه واسطه قبل از روکش کاری سخت نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

Austenitic stainless steel electrode producing a weld metal with less than 5% ferrite. The tough weld metal has excellent crack resistance, even when welding steels with very poor weldability.

Suitable for joining 12 -14% manganese steel to itself or other steels.

It is also suitable for buffer layers before hardfacing.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
50	0.7	102	0.58	23	50-80	300	2.5
71	1.1	51	0.60	24	70-100	350	3.2
73	1.5	33	0.60	24	100-140	350	4.0
80	2.2	22	0.60	25	150-200	350	5.0

SMAW

YE2209-17

E2209-17

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600 E 22 9 3 N L R 3 2
SFA/AWS A5.4 E2209-17
CSA W48 E2209-17

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0.03	0.7	0.9	22.3	9.5	3.0	<0.3	0.16

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 660
Tensile Strength (MPa) 820
Elongation A5% 25

Charpy V:

Test Temps.(°C)
+20

Impact Values,J
50

FN 25-40

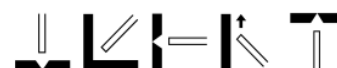
مقدار فریت

الکتروود YE2209-17 یک الکتروود با روکش روتیلی بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی-فریتی مانند UNS S31803 مناسب می باشد. این الکتروود در جوشکاری لوله هایی با مقاومت خوردگی بالا در دماهای تا 300°C نیز مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین از این الکتروود در جوشکاری فولادهای ترکیبی مخازن حمل و نقل کشتی نیز استفاده می گردد.

YE2209-17 is a rutile coated electrode for welding ferritic-austenitic stainless steels, e.g. UNS S31803. Special applications include the welding of pipes with high resistance to stress corrosion up to 300°C, the so-called Duplex steels. YE2209-17 is particularly suitable for welding duplex cargo tanks.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 60 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
38	1.0	91	0.58	27	50-90	300	2.5
55	1.4	47	0.58	28	80-120	350	3.2
59	1.9	32	0.58	29	100-160	350	4.0
64	2.8	20	0.58	30	150-220	350	5.0

SMAW

YE2209-26

E2209-26

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600 E 22 9 3 N L R 53
SFA/AWS A5.4 E2209-26

الکتروود YE2209-26 یک الکتروود با نرخ جایگزینی بالا بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی-فریتی مانند S31803 UNS مناسب می باشد. همچنین این الکتروود برای اتصال این فولادها به فولادهای ترکیبی CMn نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0.03	0.7	0.9	22.5	9.5	3.0	<0.2	0.16

High-recovery, stainless electrode for welding ferritic-austenitic (duplex) stainless steels, such as UNS S31803 or the equivalent.
Also excellent for joining duplex to CMn steels.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 645
Tensile Strength (MPa) 800
Elongation A5% 25

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 60 V



Charpy V:

Test Temps, (°C)
+20

Impact Values, J
50

FN 30-45

مقدار فریت

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
38	1.4	69	0.59	27	60-100	300	2.5
55	2.1	37	0.59	28	80-130	350	3.2
62	2.4	24	0.59	31	110-170	350	4.0

SMAW

E307-25

YE307-25

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 18 8 Mn B 8 3
(E307-25)

الکتروود YE307-25 یک الکتروود با نرخ جایگزینی بالا از نوع 18Cr8Ni6Mn بوده که برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه و فولادهای 13Mn و همچنین روکش کاری فولادهای کربنی که قابلیت جوشکاری خوبی نداشته، مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
<0.15	1.1	6.0	18.0	9.0	<0.2

YE307-25 is a synthetic, high-recovery electrode of the 18Cr8Ni6Mn type for welding dissimilar steels, 13Mn steels, steels with reduced weldability and for cladding carbon steels.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 420
Tensile Strength (MPa) 630
Elongation A5% 45

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 70 V

Charpy V:

Test Temps, (°C)
+20Impact Values, J
70

FN <3

مقدار فریت



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
52	1.4	49.0	0.64	25	90-115	350	2.5
76	2.3	20.5	0.68	34	120-165	450	3.2
72	3.7	13.5	0.68	40	150-240	450	4.0
66	6.0	9.0	0.65	48	200-340	450	5.0

SMAW

YE2209-16

E2209-16

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600 E 22 9 3 N L R 1 2
SFA/AWS A5.4 (E2209-16)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0.03	0.9	0.9	23.0	9.5	3.3	<0.3	0.18

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	660
Tensile Strength (MPa)	840
Elongation A5%	25

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

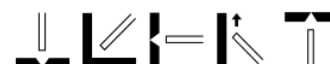
Impact Values,J
>40

FN 25-40

مقدار فریت

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
54	0.7	96	0.63	23	30-80	300	2.5
56	1.3	51	0.57	25	70-110	350	3.2

SMAW

E2209-15

YE2209-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 22 9 3 N L B 2 2
E2209-15

الکتروود YE2209-15 یک الکتروود با روکش قلیایی بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن duplex مانند UNS S31803 مورد استفاده قرار می گیرد. فلز جوش حاصل از این الکتروود از چقرمگی خوبی در دماهای پایین (-50°C / -60°C) برخوردار بوده لذا این الکتروود برای جوشکاری لوله های duplex در صنایع فرا ساحلی مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0.04	0.5	0.9	22.5	9.3	3.0	0.15

YE2209-15 is a basic coated electrode specially designed for the welding of duplex stainless steel, e.g. UNS S31803. The deposited weld metal gives very high ductility down to -50°C/-60°C. Particularly suitable for welding duplex pipes in offshore applications.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	650
Tensile Strength (MPa)	800
Elongation A5 %	28

Charpy V:

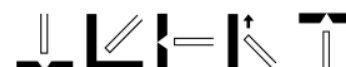
Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	100
-20	85
-40	75
-60	65

FN 35-50

مقدار فریت

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
46	0.8	98	0.58	21	50-80	300	2.5
71	1.0	50	0.58	21	60-100	350	3.2
74	1.5	32	0.58	21	100-140	350	4.0

SMAW

YE309L-17

E309L-17

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4
CSA W48

E 23 12 L R 3 2
E309L-17
E309L-17

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.7	0.9	24.0	13.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation A5%	32

Charpy V:

Test Temps, (°C)

Impact Values, J

+20

50

-10

40

FN 12-22

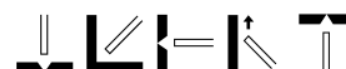
مقدار فریت

الکتروود YE309L-17 یک الکتروود زنگ نزن آلیاژ بالا بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن به فولادهای معمولی و کم آلیاژ، ایجاد روکش برای فولادهای معمولی و همچنین برای جوشکاری پاس ریشه در فولادهای روکش شده مناسب است. این الکتروود در جریان های AC و همچنین DC در کلیه وضعیت ها به استثنای وضعیت عمود سرپایین از جوش پذیری مناسبی برخوردار است.

YE309L-17 is an over-alloyed, stainless electrode for welding stainless to mild steel and low-alloy steel, for surfacing mild steel and for welding the root runs in clad steel. The electrode has excellent weldability in all positions except vertical down, on both AC and DC.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
38	1.1	85	0.60	28	50-90	300	2.5
51	1.6	45	0.60	29	90-120	350	3.2
51	2.5	29	0.60	31	130-180	350	4.0
65	2.5	23	0.60	31	130-180	450	4.0
58	3.3	19	0.60	32	160-240	350	5.0

SMAW

YE309-26

E309-26

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E Z 23 12 R 7 3
E309-26

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
<0.07	0.7	0.9	24.0	13.0	<0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	440
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation A5%	36

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	60
-60	42

FN 12-22

مقدار فريت

الکتروود YE309-26 یک الکتروود با نرخ جایگزینی بالا از نوع 24Cr12Ni بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن به فولاد های غیر آلیاژی به کار می رود. به منظور مقاومت به ترک در هنگام جوشکاری فولادهای زنگ نزن به فولادهای معمولی، ترکیب این الکتروود در حد متعادل قرار داده شده است. ظاهر گرده جوش ایجاد شده در جوشکاری سپری و همچنین جوشکاری سر به سر بسیار عالی می باشد.

YE309-26 is a synthetic, stainless, high-recovery electrode of the 24Cr12Ni type for welding stainless steel to unalloyed steel. The composition is balanced to produce good crack resistance when welding stainless steel to mild steel. The bead appearance is outstanding in both butt welds and fillet welds.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
60	1.2	49.0	0.64	25	70-120	350	2.5
82	2.0	21.0	0.64	30	110-165	450	3.2
82	3.1	14.5	0.67	35	150-230	450	4.0
86	4.5	9.5	0.66	38	200-310	450	5.0

SMAW

YE309L-16

E309L-16

نوع: قلیایی روتیلی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.4

E309L-16

YE309L-16 یک الکتروود فولادی زنگ نزن بوده که برای ایجاد روکش بر روی فولادهای معمولی یا کم آلیاژ با فلز جوش فولادی زنگ نزن مورد استفاده قرار می گیرد. محتوای فریت این الکتروود بسیار ناچیز می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YE309L-16 is a stainless-steel electrode intended for transition layers when surfacing mild or low-alloyed steel with stainless steel weld metal. Controlled low ferrite level.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	0.1	23.0	13.0	<0.5	<0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	430
Tensile Strength (MPa)	580
Elongation A5%	45

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V

Charpy V:

Test Temps, (°C)
+20Impact Values, J
70

FN 4-10

مقدار فریت



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
65	1.7	32	0.58	24	110-150	350	4.0

SMAW
E309MoL-17

YE309MoL-17.70

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600 E 23 12 2 L R 3 2
SFA/AWS A5.4 E309MoL-17
CSA W48 E309LMo-17

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.7	0.9	23.0	13.0	2.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 510
Tensile Strength (MPa) 610
Elongation A5% 32

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	50
-20	> 32

FN 12-22

مقدار فریت

الکتروود YE309MoL-17.70 یک الکتروود فولادی زنگ نزن با آلیاژ بالا بوده که به عنوان روکش سطحی در هنگام جوشکاری صفحات فولادی مقاوم به اسید و فولادی زنگ نزن به انواع دیگر فولاد مورد استفاده قرار می گیرد. این الکتروود خواص جوشکاری خوبی در جریان AC و همچنین DC دارا می باشد. این الکتروود قابلیت جوشکاری در کلیه وضعیت ها به استثنای عمود سرپایین را دارا می باشد.

YE309MoL-17.70 is an over-alloyed, stainless-steel electrode for use as a buffer layer when welding acid-resistant clad steels and stainless steels to other types of steel. YE309MoL-17.70 has outstanding welding properties on both AC and DC. The electrode can be used in all positions apart from vertical down.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
45	0.9	94	0.57	29	50-90	300	2.5
61	1.4	47	0.59	27	90-120	350	3.2
56	2.0	32	0.61	31	130-180	350	4.0
64	2.7	20	0.59	30	160-240	350	5.0
85	2.7	15	0.57	30	160-240	450	5.0

SMAW

E309MoL-17

YE309MoL-17.71

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4

E 23 12 2 L R 5 3
E309MoL-17

الکتروود YE309MoL-17.71 یک الکتروود با نرخ جایگزینی بالا و آلیاژ بالا بوده که برای جوشکاری لایه ی واسطه هنگام روکش کاری فولادهای معمولی با فولادهای زنگ نزن و اتصال فولادهای زنگ نزن به انواع دیگر فولاد مورد استفاده قرار می گیرد. فلز جوش آستنیتی-فریتی حاصله از این الکتروود، نسبت به ترک مقاوم می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.04	0.7	0.9	23.0	13.0	2.8	<0.2

YE309MoL-17.71 is an over-alloyed, high-recovery electrode for welding transition layers when surfacing mild steel with stainless and joining stainless steel to other types of steel. The ferritic-austenitic weld metal is very crack resistant.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	500
Tensile Strength (MPa)	620
Elongation A5%	35

جریان جوشکاری:

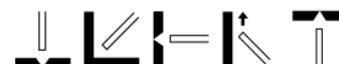
DC+, AC OCV 70 V

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	55
-60	30

FN 12-22

مقدار فریت



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
47	2.2	35.0	0.61	34	80-130	350	3.2
71	3.0	17.5	0.61	36	110-170	450	4.0
79	4.3	11.0	0.63	40	170-230	450	5.0

SMAW

YE309L-15

E309L-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 23 12 L B 4 2
E309L-15

الکتروود YE09L-15 یک الکتروود زنگ نزن قلیایی بوده که برای جوشکاری فولاد با آنالیز 24Cr13Ni مناسب است. این الکتروود برای جوشکاری لایه‌ی واسطه هنگام روکش کاری فولادهای معمولی با فولادهای زنگ نزن، و همچنین برای اتصال فولاد به فولادهای غیر مشابه و همچنین جوشکاری پاس ریشه در سمت زنگ نزن فولادهای روکش شده استفاده می‌گردد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.04	0.5	2.2	24.0	13.0	<0.5	<0.3

YE309L-15 is a basic coated, stainless electrode for welding steels of the 24Cr13Ni type, for welding transition layers when surfacing mild steel with stainless, for joining dissimilar steels and welding root runs in the stainless side of clad steels.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation A5%	35

جریان جوشکاری:

DC+

Charpy V:

Test Temps,(°C)

Impact Values,J

+20

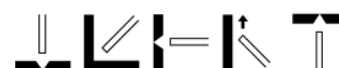
75

-80

55

FN 12-22

مقدار فریت



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
42	1.1	78.0	0.73	22	50-80	300	2.5
60	1.5	39.0	0.73	24	80-110	350	3.2
62	2.3	25.0	0.73	26	100-150	350	4.0
65	3.4	16.5	0.73	27	160-220	350	5.0

SMAW

E410-15

YE410-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 13 B 4 2
E410-15

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.06	<0.7	<0.1	12.5	<0.6	<0.5	<0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

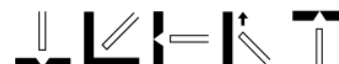
	PWHT 750 °C/ 1h
Yield stress (MPa)	370
Tensile Strength (MPa)	520
Elongation A5%	25
Charpy V:	
Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	55
0	35
-20	20

YE410-15 یک الکترود فولادی زنگ نزن بوده که فلز جوش فریتی حاصله از آن حاوی 13Cr می باشد. این الکترود برای جوشکاری فولادهایی با آنالیز مشابه در مواقعی که نمی توان از الکترودهای آستنیتی فولادی زنگ نزن آلیاژی CrNi استفاده نمود، به کار گرفته شود. به عنوان مثال در مواقعی که قطعه کار در مجاورت گازهای سولفوریک قرار گرفته است. از اینرو ساختار و در نتیجه خواص مکانیکی فلز جوش بسیار وابسته به پارامترهای جوشکاری می باشد.

YE410-15 is a stainless-steel electrode which deposits a ferritic 13Cr weld metal. YE410-15 is designed for welding steels of similar composition, when CrNi-alloyed austenitic stainless steel electrodes cannot be used, e.g. when the structure is going to be exposed to aggressive sulphuric gases. Depending on the welding parameters, the structure and consequently the mechanical properties of untreated weld metal can vary within fairly large limits.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
48	1.0	73	0.62	25	65-115	350	2.5
71	1.5	33	0.63	25	90-160	450	3.2
73	2.0	24	0.57	30	120-220	450	4.0
85	2.5	15	0.60	30	170-270	450	5.0

SMAW
E410NiMo-16

YE410NiMo-16
نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4

E 13 4 R 3 2
E410NiMo-16

الکتروود YE410NiMo-16 یک الکتروود روکش دار بوده که برای جوشکاری قالب های فولادی زنگ نزن از نوع 13Cr4NiMo مورد استفاده قرار می گیرد. این الکتروود قابلیت جوشکاری در تمامی وضعیت ها به استثنای عمود سرپایین را دارا می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	0.8	11.8	4.5	0.6	<0.3

YE410NiMo-16 is a coated electrode designed for the welding of stainless-steel castings of the 13Cr4NiMo type, for example. YE410NiMo-16 can be welded in all positions apart from vertical down.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

	PWHT (600 °C/ 8h)
Yield stress (MPa)	650
Tensile Strength (MPa)	870
Elongation A5 %	17

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	45
-10	45
-40	40

سختی فلز جوش خالص:

As welded: 36 HRC

After PWHT:

600 °C/ 1h	29 HRC
600 °C/ 8h	25 HRC

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
61	0.8	72.5	0.62	21	55-100	350	2.5
66	1.2	44.8	0.59	21	65-135	350	3.2
92	1.7	22.7	0.59	24	90-190	450	4.0

SMAW

YE410NiMo-15

E410NiMo-15

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4
ISO 3581

E 13 4 B 4 2
E410NiMo-15
E 13.4 B

الکتروود YE410NiMo-15 یک الکتروود بوده که برای جوشکاری فولادهای مقاوم به خوردگی مارتنزیتی و فریتی مارتنزیتی ریخته گری و نورد مانند 13Cr4NiMo به کار می رود.

YE410NiMo-15 is an electrode for welding corrosion-resistant, martensitic and martensitic-ferritic rolled, forged and cast steels, such as castings of 13Cr4NiMo type.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.04	0.5	0.8	12.0	4.5	0.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

	PWHT 600°C/8h
Yield stress (MPa)	680
Tensile Strength (MPa)	880
Elongation A5%	17

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	60
0	56
-20	53

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
63	1.6	34.5	0.64	28	90-150	450	3.2
73	2.2	21.6	0.66	28	110-190	450	4.0
86	3.1	13.7	0.67	27	140-250	450	5.0

SMAW

E Z 17.4.1 B 20

YE.37

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

NF A 81-343

E Z 17.4.1 B 20

الکتروود YE.37 یک الکتروود روکش دار بوده که برای اتصال و کارهای تعمیراتی فولادهای مقاوم به خوردگی مارتنزیتی و فریتی مارتنزیتی ریخته گری و نورد مانند هیدرو توربین ها از نوع 17Cr4NiMo به کار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Basic coated electrode for joining and repairing corrosion-resistant, martensitic, rolled, forged and cast steels, such as hydro-turbine runners of the 17Cr4NiMo type.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.06	<0.3	1.2	16.0	5.5	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

	PWHT 600°C/3h
Yield stress (MPa)	710
Tensile Strength (MPa)	950
Elongation A5%	14

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
51	1.0	70	0.71	26	55-80	350	2.5
73	1.5	33	0.74	29	90-120	450	3.2
82	2.0	22	0.71	29	135-170	450	4.0

SMAW

E 25 9 4 N L R 3 2

YENLR32.53

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600

E 25 9 4 N L R 3 2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0.04	0.6	0.8	25.2	9.8	4.0	0.25

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	700
Tensile Strength (MPa)	850
Elongation A5%	30

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	50
-40	40

FN 35-50

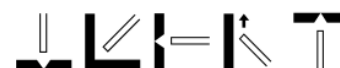
مقدار فریت

الکتروود YENLR32.53 یک الکتروود روکش دار بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی-فریتی از نوع Super Duplex مانند SAF 2507 و Zeron100 به کار می رود. این الکتروود قابلیت جوشکاری در وضعیت های مختلف را داشته و جدایش سرباره آن به راحتی صورت می گیرد.

YENLR32.53 is a coated electrode for welding aus-tenitic-ferritic steels of Super Duplex types, e.g. SAF 2507 and Zeron 100. YENLR32.53 has good welding characteristics in all positions and the slag is easily detachable

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 60 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
43	0.9	94	0.60	22	55-85	300	2.5
62	1.2	47	0.60	22	70-110	350	3.2
67	1.7	32	0.60	23	110-150	350	4.0

SMAW

YENLB42.55

E 25 9 4 N L B 4 2

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600

E 25 9 4 N L B 4 2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0.04	0.5	0.8	25.3	9.8	4.0	0.25

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	700
Tensile Strength (MPa)	900
Elongation A5%	28

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	90
-20	70
-40	55
-60	45

FN 35-50

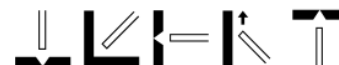
مقدار فریت

الکتروود YENLB42.55 یک الکتروود قلیایی روکش دار بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی-فریتی از نوع Super Duplex مانند SAF 2507 و Zeron 100 به کار می رود. فلز جوش حاصل از این الکتروود، چقرمگی بالایی دارد.

YENLB42.55 is a basic coated electrode for welding austenitic-ferritic steels of the Super Duplex type, e. g. SAF 2507 and Zeron 100. YENLB42.55 deposits a weld metal with high ductility.

جریان جوشکاری:

DC+



خوردگی:

ASTM A-262

Practice B: 0.24mm/year

Practice C: 0.20mm/year

NACE TM 01-77:

Stress level: 770 MPa

Time to fracture (h): >720

ASTM G48-76: 60°C

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
48	0.8	93	0.62	23	50-80	300	2.5
68	1.1	46	0.63	23	60-100	350	3.2
70	1.6	32	0.62	23	100-140	350	4.0

SMAW

YE312-17.81

E312-17

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 29 9 R 3 2
E312-17

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.12	0.7	0.8	29.0	9.8	<0.5	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	610
Tensile Strength (MPa)	790
Elongation A5 %	22

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
30

FN 50-80

مقدار فریت

الکتروود YE312-17.81 یک الکتروود با آلیاژ بالا بوده که فلز جوش حاصله از آن آستنیتی-فریتی duplex با تقریباً 40% فریت می باشد که نسبت به خوردگی مقاوم بوده و در برابر رقت حساس نمی باشد. این الکتروود همچنین از مقاومت بالایی نسبت به پوسته شدن در دماهای بالا تا 1150°C برخوردار است. این الکتروود برای اتصال فولادهای غیر مشابه، فولادهایی با جوش پذیری پایین و لایه واسطه قبل از روکش کاری سخت به کار می رود. از کاربردهای این الکتروود می توان به دوزه های نورد، ابزارآلات به کار رفته در کارهای گرم و دوزه های مورد استفاده در پلاستیک اشاره نمود.

YE312-17.81 is a high-alloyed electrode which deposits a ferritic-austenitic duplex weld metal with approx. 40% ferrite. It is resistant to stress corro-sion and is highly insensitive to dilution. Good scaling resistance up to 1150°C. YE312-17.81 is used for joining dissimilar steels, steels with reduced weldability and buffer layers prior to hardfacing. Applications: rolls, forging diies, hot-work tools, dies for plastics and so on.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 60 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
41	0.7	123.0	0.64	22	35-60	300	2.0
48	0.9	78.0	0.64	24	50-85	300	2.5
65	1.3	42.0	0.62	25	80-125	350	3.2
66	2.0	26.0	0.62	26	110-175	350	4.0
68	3.2	16.5	0.65	28	150-240	350	5.0

SMAW

YE312-17.82

E312-17

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 29 9 R 1 2
(E312-17)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.12	1.0	0.9	29.0	10.0	<0.5	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	500
Tensile Strength (MPa)	750
Elongation A5%	25

FN 50-80

مقدار فریت

الکتروود YE312-17.82 یک الکتروود با آلیاژ بالا بوده که فلز جوش حاصله از آن آستنیتی-فریتی duplex با تقریباً 30-35% فریت می باشد که نسبت به خوردگی مقاوم بوده و در برابر رقت حساس نمی باشد. این الکتروود همچنین از مقاومت بالایی نسبت به پوسته شدن در دماهای بالا تا 1150°C برخوردار است. این الکتروود برای اتصال فولادهای غیر مشابه، فولادهایی با جوش پذیری پایین و لایه واسطه قبل از روکش کاری سخت به کار می رود. از کاربردهای این الکتروود می توان به دوزه های نورد آلومینیوم، ابزارآلات به کار رفته در کارهای گرم و دوزه های مورد استفاده در پلاستیک اشاره نمود.

YE312-17.82 is a high-alloyed electrode which deposits a ferritic-austenitic duplex weld metal with approx. 30-35% ferrite. It is resistant to stress corrosion and highly insensitive to dilution. Good scaling resistance up to 1150°C. YE312-17.82 is used for joining steels with reduced weldability and buffer layers prior to hard surfacing, dissimilar steels, rolls, aluminium-forging dies, hot-work tools, dies for plastic and so on.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
45	1.0	104	0.52	25	60-90	300	2.5
57	1.3	55	0.52	26	80-120	350	3.2
60	2.0	36	0.55	30	110-170	350	4.0
71	2.7	22	0.55	30	140-230	350	5.0

SMAW

YEMnLB42.25

E 20 16 3 Mn N L B 4 2

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600

E 20 16 3 Mn N L B 4 2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.04	0.5	6.5	19.0	16.0	3.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	450
Tensile Strength (MPa)	650
Elongation A5%	35

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	90
-196	50

FN <0.5

مقدار فریت

الکتروود YEMnLB42.25 یک الکتروود زنگ نزن با روکش قلیایی بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن، مقاوم به خوردگی و غیر مغناطیسی به کار می رود. فلز جوش حاصل از این الکتروود از نوع آستنیتی Cr-Ni-Mo بوده که مقدار Mn و N آن افزایش یافته است.

Basic coated, stainless electrode for welding corrosion-resistant, non-magnetic and cryogenic stainless steels. The electrode produces a fully austenitic Cr-Ni-Mo weld metal with an increased Mn and N content.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
54	0.9	84	0.62	23	50-80	300	2.5
72	1.2	46	0.62	24	70-100	350	3.2
74	1.8	29	0.64	25	100-140	350	4.0

SMAW

E385-16

YE385-16

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 20 25 5 Cu N L R 3 2
E385-16

الکتروود YE385-16 یک فولادی زنگ نزن بوده که فلز جوش حاصله از آن کاملاً آستنیتی بوده و نسبت به اسید سولفوریک از مقاومت زیادی برخوردار است. فلز جوش این الکتروود در برابر حفره‌های ناشی از خوردگی نیز مقاوم است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YE385-16 is a stainless-steel electrode which deposits a fully austenitic weld metal with increased resistance to sulphuric acid. The weld metal of YE385-16 also has good resistance to intergranular and pitting corrosion

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.3	20.5	25.5	4.8	1.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	400
Tensile Strength (MPa)	575
Elongation A5%	35

جریان جوشکاری:

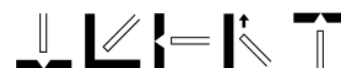
AC, DC+ OCV 65 V

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	80
-140	45

FN 0

مقدار فریت



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
44	0.9	91	0.60	24	60-85	300	2.5
60	1.5	41	0.58	27	85-130	350	3.2
64	1.9	30	0.51	29	120-180	350	4.0
78	2.5	19	0.51	31	160-240	350	5.0

SMAW

E20 25 5 Cu N L 3 2

YECuNL32.63

نوع: قلیایی روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600

E 20 25 5 Cu N L 3 2

الکتروود YECuNL32.63 یک الکتروود با روکش روتیلی-قلیایی بوده که فلز جوش حاصله از آن کاملاً آستنیتی و از نوع CrNiMo می باشد. این فلز جوش از مقاومت بالایی نسبت به خوردگی برخوردار است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YECuNL32.63 is a rutile-basic coated electrode which deposits a fully austenitic (non-magnetic) weld metal of the CrNiMo type with very high corrosion resistance.

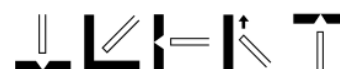
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0.04	<0.6	2.8	20.0	25.0	6.5	1.2	0.16

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	460
Tensile Strength (MPa)	680
Elongation A4%	40

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 60 V



Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	80
-140	50

FN 0

مقدار فریت

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
41	1.1	82	0.62	22	60-90	300	2.5
62	1.3	45	0.60	22	80-110	350	3.2
69	1.8	30	0.60	22	110-150	350	4.0

SMAW

E310Mo-16

YE310Mo-16

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4

E 25 22 2 N L R 1 2
(E310Mo-16)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0.04	<0.5	4.3	25.0	22.0	2.2	<0.3	0.15

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	442
Tensile Strength (MPa)	623
Elongation A4%	34

Charpy V:

Test Temps, (°C)
+20

Impact Values, J
54

FN 0

مقدار فریت

الکتروود YE310Mo-16 یک الکتروود قلیایی بوده که برای اتصال و همچنین روکش کاری فولادهایی حاوی 25% کروم، 22% نیکل و 2% مولیبدن به کار می رود. فلز جوش حاصله از این الکتروود در محیط هایی که در معرض خوردگی فوق العاده شدیدی بوده (محیط های حاوی اوره) از مقاومت بالایی برخوردار است و همچنین این فلز جوش آستنیتی نسبت به ترک های داغ نیز حساس نمی باشد. این الکتروود برای ساخت و تعمیرات دستگاه های حاوی اوره به کار می رود. همچنین به عنوان جانشینی برای الکتروود AISI 316L به کار رفته زیرا در محیط های حاوی اوره بدون ایجاد ترک های داغ، نسبت به خوردگی مقاوم است. در هنگام جوشکاری با این الکتروود قوس کوتاه و دمای بین پاسی 150 °C توصیه شده است.

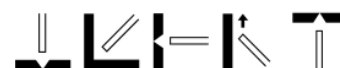
YE310Mo-16 is a basic electrode for joining and cladding steel containing 25% Cr, 22% Ni and 2% Mo. The weld metal has excellent resistance to very aggressive corrosive media, such as those in urea plants. The fully austenitic weld metal is insensitive to hot cracking.

This electrode is approved for the construction and repair of urea plants using the stamcarbon process. It has been extensively tested for this purpose. YE310Mo-16 is regularly substituted for AISI 316L electrodes for routine repair work on urea plants to obtain superior resistance to corrosive attack, without hot cracking.

Welding advice: use short arc, interpass temperature: 150°C.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
52	0.9	77	0.72	24	55-70	300	2.5
62	1.1	50	0.56	24	70-100	350	3.2
62	1.7	33	0.55	25	100-140	350	4.0

FCAW

YETub308LT1-4

E308LT1-4

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073
SFA/AWS A5.22

T 19 9 L P M 2
E308LT1-4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.032	0.8	1.2	19.5	10.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	403
Tensile Strength (MPa)	593
Elongation%	45

YETub308LT1-4 یک سیم جوش توپودری روتیلی بوده که برای جوشکاری در وضعیت‌های تخت و بالای سر فولادهای زنگ نزن از نوع 304L, 304, 308L و 308، همچنین برای فولادهای پایدار شده 321 و 347 نیز به کار گرفته می شود. این سیم همراه با YETub308LT1-4 در جوشکاری‌های در چندین وضعیت مورد استفاده قرار می گیرد. گاز محافظ قابل استفاده با آن $Ar+20\%CO_2$ می باشد.

YETub308LT1-4 is a rutile, flux-cored wire, specifically designed to operate in the vertical and overhead positions when welding 304, 304L, 308 and 308L stainless steels. The stabilised 321 and 347 steels may also be welded. YETub308LT1-4 complements YETub308LT1-4 and the two are used in conjunction with each other to maximise productivity in multi-positional applications. Shielding gas $Ar+20\% CO_2$.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
25-29	130-220	1.2

FCAW

YETub316LT1-4

YE316LT1-4

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073
SFA/AWS A5.22T 19 12 3 L P M 2
E316LT1-4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.023	0.9	1.2	19.0	12.0	2.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	475
Tensile Strength (MPa)	615
Elongation%	36

YETub316LT1-4 یک سیم جوش توپودری روتیلی بوده که برای جوشکاری خارج از موقعیت فولادهای زنگ نزن از نوع 316 و 316L در مواردی که نیاز به مقاومت به خوردگی در محیط‌هایی که در معرض اسید سولفوریک و اسید کلریدریک بوده، به کار می رود. به دلیل ترکیب فلز جوش حاصله از این سیم، فولادهای زنگ نزن پایدار شده 321 و 347 نیز امکان جوشکاری با این سیم را خواهند داشت. این سیم همراه با YETub316LT1-4 با گاز محافظ $Ar+20\%CO_2$ به کار می رود.

YETub316LT1-4 is a flux-cored wire for the out-of-position welding of 316 and 316L type stainless steels where increased resistance to pitting corrosion is required. This is particularly relevant when it comes to attack by chloride solutions and sulphuric acid. The weld metal composition is such that the stabilised 321 and 347 stainless steels may also be welded. This wire complements YETub316LT1-4. Shielding gas $Ar+20\% CO_2$.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
25-29	130-220	1.2

FCAW

YETub309LT1-4

E309LT1-4

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073

T 23 12 L P C 2,

T 23 12 L P M 2

SFA/AWS A5.22

E309LT1-4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.034	0.9	1.3	22.6	12.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	459
Tensile Strength (MPa)	589
Elongation%	37

YETub309LT1-4 یک سیم جوش تو پودری بوده که فلز جوش حاصله از آن از نوع 309 می باشد. این سیم برای جوشکاری فولادهایی از نوع 25Cr12Ni مناسب است. این سیم برای جوشکاری در وضعیت‌های تخت و بالای سر فولادهای غیر مشابه که جوشکاری آنها مشکل بوده، به کار گرفته می شود. این سیم همچنین برای اتصال روکش‌های فولادی به یکدیگر و فولادهای حاوی کربن-منگنز نیز مناسب است. گاز محافظ مورد استفاده Ar+20%CO₂ می باشد.

YETub309LT1-4 is a flux-cored, tubular wire which produces weld metal of the 309 type. While suitable for 25Cr12Ni type steels, the principal application is the vertical and overhead joining of dissimilar and difficult-to-weld steels. This includes the joining of clad steels to themselves and carbon-manganese steels. Shielding gas Ar+20% CO₂.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
25-29	130-220	1.2

FCAW

YETub2209T0-1.27

E2209T0-1

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073 T 22 9 3 N L P C 2,
T 22 9 3 N L P M 2
SFA/AWS A5.22 E2209T0-1, E2209T0-4

YETub2209T0-1.27 یک سیم جوش تو پودری فولادی زنگ نزن بوده که از گازهای محافظ M12 و C1 استفاده می کند. این سیم برای جوشکاری در وضعیت های مختلف به استثنای عمود سرپایین مناسب می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

An all-positional, duplex, stainless-steel, cored wire for use with M21 or C1 shielding gas. All positional apart from vertical down.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
0.028	0.8	1.0	22.6	8.9	3.0	0.15

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 637
Tensile Strength (MPa) 828
Elongation% 26

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Test Temps,(°C)
-40

Impact Values,J
51

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)

جریان جوشکاری (A)

قطر (mm)

26-30

150-250

1.2

طبقه بندی

معرفی

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ni
0.034	0.6	0.9	25.2	9.2	3.9	0.25

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	650
Tensile Strength (MPa)	820
Elongation%	18

YETub.28 یک سیم جوش توپودری روتیلی بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن super duplex در وضعیتهای مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. به دلیل روتیلی بودن، این سیم قوس یکنواخت و پایداری را ایجاد نموده که منجر به ایجاد فلز جوشی با ظاهر هموار گردیده و جدایش سرباره آن نیز به سادگی صورت می گیرد. از مزایای این سیم می توان به مقاومت بالای آن در برابر خوردگی های عمیق و تنشی اشاره نمود. گاز محافظ مورد استفاده Ar+20%CO₂ می باشد.

A rutile, flux-cored, tubular wire for the all-positional welding of "super duplex" stainless steels. The rutile-based formulation ensures that the arc action is smooth and stable, leaving a weld deposit of consistent appearance with easy slag removal. The weld metal composition affords the highest resistance to pitting and crevice corrosion, as well as stress corrosion. Shielding gas Ar+20% CO₂.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
26-30	150-250	1.2

FCAW

YETub308LT0-1

E308LT0-1

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073
SFA/AWS A5.22T 19 9 L R M 3
E308LT0-1, E308LT0-4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.023	0.4	1.6	19.0	10.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	390
Tensile Strength (MPa)	560
Elongation%	39

YETub308LT0-1 یک سیم جوش تو پودری بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن با آنالیز 8-12%Ni و 18-20%Cr و همچنین 309 کم کربن و انواع 308 استفاده می گردد. علاوه بر این، این سیم برای جوشکاری فولادهای پایدار شده از نوع 321 و 347 نیز مناسب است. به دلیل جدایش آسان سرباره، ظاهر فلز جوش ایجاد شده هموار و براق می باشد. گاز محافظ مورد استفاده CO₂ یا Ar+20%CO₂ می باشد.

A rutile, flux-cored, tubular wire for the all-positional welding of "super duplex" stainless steels. The rutile-based formulation ensures that the arc action is smooth and stable, leaving a weld deposit of consistent appearance with easy slag removal. The weld metal composition affords the highest resistance to pitting and crevice corrosion, as well as stress corrosion. Shielding gas Ar+20% CO₂.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
25-32	150-250	1.2
26-34	200-350	1.6

FCAW

YETub316LT0-1-4

E316LT0-1

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073 T 19 12 3 L R M 3
SFA/AWS A5.22 E316LT0-1, E316LT0-4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.025	0.5	1.7	19.4	12.0	2.7

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 410
Tensile Strength (MPa) 570
Elongation% 33

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	40
-196	32

YETub316LT0-1-4 یک سیم جوش توپودری بوده که برای جوشکاری فولادهای 316 کم کربن با آنالیز 18-20Cr، 10-14Ni و 2-3Mo مناسب است. همچنین این سیم قابلیت جوشکاری فولادهای پایدار شده را خواهد داشت. از آن جایی که این سیم قابلیت جوشکاری با مکانیزم انتقال قوس اسپری را دارا بوده، نرخ بالایی از رسوب ایجاد می گردد. فلز جوش حاصله ظاهری عالی و هموار داشته و میزان پاشش آن نیز حداقل است. گاز محافظ مورد استفاده CO₂ یا Ar+20%CO₂ می باشد.

YETub308LT0-1-4 is a flux-cored, tubular wire designed for welding stainless steels containing 18-20Cr-12Ni. In addition to the low-carbon 304 and 308 varieties, YETub308LT0-1-4 is also suitable for welding the stabilised 321 and 347 types. Slag detachability is effortless, leaving a bright finish to a weld deposit of exceptional appearance. Shielding gas CO₂ or Ar+20%CO₂.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
25-32	150-250	1.2
26-34	200-350	1.6

FCAW

YETub309LT0-1-4

E309LT0-1

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073 T 23 12 L R M 3
SFA/AWS A5.22 E309LT0-1, E309LT0-4

YETub309LT0-1-4 یک سیم جوش توپودری بوده که فلز جوش حاصله از آن از نوع 309 می باشد. این سیم برای جوشکاری فولادهای 309 و همچنین به دلیل محتوای فریت موجود در فلز جوش، برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه و فولادهایی که جوشکاری آنها مشکل بوده نیز مناسب می باشد. گاز محافظ مورد استفاده CO₂ یا Ar+20%CO₂ می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.030	0.4	1.6	24.0	13.0

A flux-cored, tubular wire depositing weld metal of the 309 type. Apart from joining these steels, the weld metal ferrite content ensures that it is suitable for dissimilar applications, as well as joining difficult-to-weld steels. Shielding gas CO₂ or Ar+20%CO₂.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 449
Tensile Strength (MPa) 594
Elongation% 30

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
42

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
25-32	150-250	1.2
26-34	200-350	1.6

FCAW

YETub309LMoT0-1

E309LMoT0-1

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073 T 23 12 2 L R M 3
SFA/AWS A5.22 E309LMoT0-1,
E309LMoT0-4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.022	0.4	1.7	23.0	12.0	2.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 526
Tensile Strength (MPa) 672
Elongation% 34

Charpy V:
Test Temps,(°C) Impact Values,J
+20 44

YETub309LMoT0-1 یک سیم جوش توپودری بوده که فلز جوش آن از نوع 309+MoL می باشد. به دلیل فلز جوش آستنیتی-فریتی حاصله، این سیم در هنگام جوشکاری فولادهای غیر مشابه نسبت به ترک های داغ مقاوم می باشد. این سیم به عنوان لایه واسطه در برابر خوردگی اسید هنگام روکش کاری فولاد مورد استفاده قرار می گیرد و همچنین برای اتصال فولادهای معمولی و کم آلیاژ به فولاد های زنگ نزن نیز به کار می رود. گاز محافظ مورد استفاده CO₂ یا Ar+20%CO₂ می باشد.

YETub309LMoT0-1 is a flux-cored, tubular wire producing weld metal of the 309+ MoL type composition. The austenitic-ferritic weld deposit has an exceptionally high resistance to hot cracking when welding dissimilar steels. Applications of this kind include the welding of buffer layers for acid-resistant clad steels and surfacing. It is also ideally suited to the welding of mild and low-alloy steels to a wide range of stainless steels. Shielding gas CO₂ or Ar+20% CO₂.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)
25-32

جریان جوشکاری (A)
150-250

قطر (mm)
1.2

FCAW

YETub347T0-1

E347T0-1

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073

T 19 9 Nb R M 3

SFA/AWS A5.22

E347T0-1,
E347T0-4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb+Ta
0.038	0.5	1.6	19	12	2.2	0.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	460
Tensile Strength (MPa)	610
Elongation%	41

Charpy V:

Test Temps,(°C)

0

Impact Values,J

56

YETub347T0-1 یک سیم جوش توپودری بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن پایدار شده با Nb یا Ti از نوع 19Cr10Ni به کار می رود. این سیم در صنایع شیمیایی و پتروشیمی که در آنها مقاومت به خوردگی بین دانه ایی نیاز بوده، به کار می رود. فولاد های قابل جوشکاری با این سیم عبارتند از : 321، 304، 302 و 347. گاز محافظ مورد استفاده CO₂ یا Ar+20%CO₂ می باشد.

YETub347T0-1 is a flux-cored wire for welding the 19Cr10Ni type of niobium- and titanium-stabilised stainless steels. These steels are widely used in the chemical and process plant industries, where resistance to intergranular corrosion is required. These steels include the 302, 304, 321 types, as well as the standard 347 type. Shielding gas CO₂ or Ar+20% CO₂.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)

25-32

جریان جوشکاری (A)

150-250

قطر (mm)

1.2

FCAW

YETub2209T0-1-4.37

YE2209T0-1

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

EN 12073 T 22 9 3 N L R C 3,
T 22 9 3 N L R M 3
SFA/AWS A5.22 E2209T0-1, E2209T0-4

YE2209T0-1-4.37 یک سیم جوش توپودری بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن duplex به کار می رود. فلز جوش حاصله از نوع 22Cr9Ni3Mo بوده که از مقاومت بالایی نسبت به خوردگی های عمیق، بین دانه ای و همچنین خوردگی های تنشی برخوردار است. گاز محافظ مورد استفاده CO₂ یا Ar+20%CO₂ می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
0.03	0.7	0.9	22.6	8.9	3.1	0.13

YE2209T0-1-4.37 is a flux-cored, tubular wire developed for welding duplex stainless steels corresponding to ASTM A240S31803 and DIN 1.4462. The weld metal is of the 22Cr9Ni3Mo type, which exhibits exceptional resistance to pitting and intergranular corrosion, as well as stress corrosion cracking. Shielding gas CO₂ or Ar+20% CO₂.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 633
Tensile Strength (MPa) 768
Elongation% 31

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Test Temps,(°C)
-100

Impact Values,J
49

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)
25-30

جریان جوشکاری (A)
150-250

قطر (mm)
1.2

FCAW

YETub9L.30

T 19 9 L MM2

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

EN 12073

T 19 9 L M M 2

YETub9L.30 یک سیم جوشکاری با مغزی پودر فلز بوده که برای جوشکاری سپری مورد استفاده قرار می گیرد. از مزایای این سیستم عدم سرباره و پاشش حداقل بوده که برای عملیات جوشکاری رباتیک و همچنین روکش کاری مناسب است. گاز محافظ مورد استفاده M13 (Ar+2%CO₂) می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.023	0.7	1.3	19.0	10.0

YETub9L.30 type metal-cored wire developed for high deposition welding of (multilayer) standing fillet welds. No slag and low spatter, making it suitable for mechanised and robotic operation, as well as for cladding. Shielding gas: M13 (Ar/2%O₂) .

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	333
Tensile Strength (MPa)	540
Elongation%	45

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Test Temps,(°C)
-196Impact Values,J
44

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)
18-34جریان جوشکاری (A)
180-350قطر (mm)
1.2

FCAW

YETub3L.31

T 19 12 3 L MM2

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

EN 12073

T 19 12 3 L M M 2

YETub3L.31 یک سیم جوشکاری با مغزی پودر فلز بوده که برای جوشکاری سپری مورد استفاده قرار می گیرد. از مزایای این سیستم عدم سرباره و پاشش حداقل بوده که برای عملیات روباتیک و همچنین روکش کاری مناسب است. گاز محافظ مورد استفاده (Ar+2%CO₂)M13 می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.021	0.7	1.3	18.0	12.0	2.8

YETub3L.31 type metal-cored wire developed for high deposition welding of (multilayer) standing fillet welds. No slag and low spatter, making it suitable for mechanised and robotic operation, as well as for cladding. Shielding gas: M13 (Ar/2%O₂).

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	416
Tensile Strength (MPa)	575
Elongation%	37

جریان جوشکاری:

DC+

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
-196	40

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
18-34	150-350	1.2
18-39	150-450	1.6

FCAW

YETub18-8Mn.34

T 18 8 Mn MM2

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

EN 12073

T 18 8 Mn M M 2

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.1	0.7	6.3	18.5	8.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	410
Tensile Strength (MPa)	635
Elongation%	39

Charpy V:

Test Temps,(°C)
-60Impact Values,J
45

YETub18-8Mn.34 یک سیم جوشکاری با مغزی پودر فلز بوده که فلز جوش آستنیتی حاصله از آن نسبت به ترک های داغ مقاوم بوده از این رو برای جوشکاری فولاد های زرهی و نظامی، فولادهای آستنیتی منگنزدار و فولادهای غیر یکسان مناسب است. این سیم برای جوشکاری اتصالات سپری طراحی شده است. گاز محافظ مورد استفاده M13 (Ar+2%O₂) می باشد.

YETub18-8Mn.34 type metal-cored wire with a hot cracking-resistant austenitic weld metal, for welding armour steel, austenitic-manganese steel and dissimilar steels. Designed for the high deposition welding of (multi-layer) standing fillet welds. Shielding gas M13 (Ar/2%O₂)

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)
18-34جریان جوشکاری (A)
150-350قطر (mm)
1.2

FCAW

YETubC2209

EC2209

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

EN 12073 T 22 9 3 N L M M 2
SFA/AWS A5.9 EC2209

YETubC2209 یک سیم جوشکاری با مغزی پودر فلز بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن Duplex مناسب است. این سیم برای جوشکاری سیری با نرخ رسوب بالا طراحی شده و به دلیل عدم ایجاد سرباره و پاشش حداقل برای جوشکاریهای اتوماتیک و رباتیک به کار می رود. گاز محافظ مورد استفاده Ar+2%CO₂ یا Ar+2%O₂ می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
0.016	0.6	0.8	22.0	9.0	3.0	0.13

Metal-cored wire for welding duplex stainless steels. Designed for the high deposition welding of (multi-layer) standing fillet welds. No slag and low spatter, making it suitable for mechanised and robotic operation. Shielding gas Ar/2%CO₂ or Ar/2%O₂.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 556
Tensile Strength (MPa) 735
Elongation% 32

جریان جوشکاری:

DC+



Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
-20	72
-50	56

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)
18-34

جریان جوشکاری (A)
150-350

قطر (mm)
1.2

GMAW
ER308H

YER308H

معرفی

YER308H یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادی آستنیتی آلیاژی با 18% کروم و 8% نیکل به کار می رود. مقدار کربن موجود در این سیم بسیار بالا بوده از این رو برای جوشکاری در دماهای کاری بالا مناسب است. یکی دیگر از کاربردهای این سیم در جوشکاری لوله ها و بویلرها در صنایع شیمیایی و پتروشیمی می باشد.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding austenitic chromium-nickel alloys of the 18% Cr-8% Ni type. YER308H has good general corrosion resistance. The alloy has a high carbon content, making it suitable for applications used at higher temperatures. The alloy is used in chemical and petrochemical plants for the welding of pipes, cyclones and boilers

طبقه بندی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER308H
G 19 9 H

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.06	0.5	1.8	20.3	10.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	>350
Tensile Strength (MPa)	>550
Elongation%	>30

جریان جوشکاری:
DC (+)

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب Kg/h فلز جوش
0.8	3.4-11.0	50-140	16-22	0.8-2.6
1.0	2.9-8.4	80-190	16-24	1.0-3.1
1.2	4.9-8.5	180-280	20-28	2.6-4.6
1.6	3.2-5.5	230-350	24-28	3.0-5.2

GMAW
ER308LSi

YER308LSi

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER308LSi
G 19 9 LSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.8	1.8	20.3	10.0	<0.3	<0.3

YER308LSi یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادی آستنیتی آلیاژی با 18% کروم و 8% نیکل به کار می رود. مقدار کربن موجود در این سیم پایین بوده از این رو در مواردی که خطر خوردگی بین دانه ایی وجود دارد مناسب است. از طرفی به دلیل مقدار بالای سیلیکون موجود در آن مشخصات جوشکاری این سیم بهبود یافته است. از کاربردهای عمده این سیم می توان به جوشکاری لوله ها و بویلرها در صنایع غذایی و شیمیایی اشاره نمود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding austenitic chromium-nickel alloys of the 18 Cr-8% Ni type. YER308LSi has good general corrosion resistance. The alloy has a low carbon content, making it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	370
Tensile Strength (MPa)	620
Elongation%	36

جریان جوشکاری:
DC(+)

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	110
-60	90
-196	60

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	4.0-17.0	55-160	15-24	1.0-4.2
0.9	3.5-18.0	65-220	15-28	1.1-5.4
1.0	4.0-16.0	80-240	15-28	1.5-6.0
1.2	3.0-14.0	100-300	15-29	1.6-7.5
1.6	5.5-9.0	230-375	23-29	5.2-8.6

GMAW
ER 309LSi

YER309LSi

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER309LSi
G 23 12 LSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.8	1.8	24.0	13.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	440
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation A5%	41

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	160
-60	130
-110	90

YER309LSi یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهایی با ترکیب مشابه و فولاد های ریخته گری با آنالیز 12%Ni-23%Cr به کار می رود. این سیم برای جوشکاری لایه واسطه در فولادهای CMn و اتصالات فولادی غیر مشابه توصیه شده است. به دلیل مقدار بالای سیلیکون موجود در آن، مشخصات جوشکاری این سیم بهبود یافته است.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding steels with a similar composition wrought and cast steels of the 23% Cr -12% Ni types. The alloy is also used for welding buffer layers on CMn steels and welding dis-similar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld.

YER309LSi has good general corrosion resistance. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting.

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.0-4.0	15-24	55-160	4.0-17.0	0.8
1.1-5.4	15-28	65-220	3.5-18.0	0.9
1.5-6.0	15-28	80-240	4.0-16.0	1.0
1.6-7.5	15-29	100-300	3.0-14.0	1.2
5.2-8.6	23-31	230-375	5.5-9.0	1.6

GMAW
G 23 12 2 L

YER309MoL

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

G 23 12 2 L

YER309MoL یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی از نوع 309LM می باشد. این سیم برای جوشکاری فولادهای کم آلیاژ یا غیرآلیاژی و همچنین برای اتصال فولادهای غیر مشابه مانند 316L به فولادهای کم آلیاژ یا غیرآلیاژی در مواقعی که وجود Mo ضروری بوده، به کار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.03	<1.0	1.8	23.0	13.3	2.8

A continuous, solid, corrosion-resistant wire of the 309LM type.
YE309MoL is used for the overlay welding of unalloyed and low-alloyed steels and for welding dissimilar steels, such as 316L, to unalloyed and low-alloyed steels when Mo is essential.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	400
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation A5%	31

جریان جوشکاری:
DC(+)

Charpy V:	
Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	110

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب Kg/h فلز جوش
0.8	3.4-11.0	50-140	16-22	0.8-2.6
1.0	2.9-8.4	80-190	16-24	1.0-3.2
1.2	4.9-8.5	180-280	20-28	2.7-4.6
1.6	3.2-5.5	230-350	24-28	3.0-5.2

GMAW
ER310

YER310

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER310
G 25 20

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.1	0.5	1.8	26.0	21.0	<0.3	<0.3

YER310 یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی حرارتی با 25% کروم و 20% نیکل مورد استفاده قرار می گیرد. به دلیل محتوای Cr بالای موجود، این سیم از مقاومت بالایی نسبت به اکسیداسیون به ویژه در دماهای بالا برخوردار است. به دلیل آستنیت بودن فلز جوش حاصله، نسبت به ترک های داغ حساس می باشد. این سیم در جوشکاری کوره ها، بویلرها و مبدل های حرارتی کاربرد دارد.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding heat-resistant austenitic steels of the 25% Cr, 20% Ni types.
YER310 has good general oxidation resistance, especially at high temperatures, due to its high Cr content. The alloy is fully austenitic and is therefore sensitive to hot cracking. Common applications include industrial furnaces and boiler parts, as well as heat exchangers.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	390
Tensile Strength (MPa)	590
Elongation A5%	43
Charpy V:	
Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	175
-196	60

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب Kg/h (فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.8-2.6	16-22	50-140	3.4-11.0	0.8
1.1-3.2	16-24	80-190	2.9-8.4	1.0
2.7-4.6	20-28	180-280	4.9-8.5	1.2
3.1-5.2	24-28	230-350	3.2-5.5	1.6

GMAW
ER312

YER312

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER312
G 29 9

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.15	0.5	1.8	30.5	9.5	<0.3	<0.3

YER312 یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ زن از نوع 29% کروم 9% نیکل مورد استفاده قرار می گیرد. به دلیل محتوای Cr بالای موجود، این سیم از مقاومت بالایی نسبت به اکسیداسیون به ویژه در دماهای بالا برخوردار است. این سیم برای اتصال فولادهای غیر مشابه به ویژه در مواقعی که یکی از آنها کاملاً آستنیتی بوده و همچنین فولادهایی که جوشکاری آنها مشکل بوده، مناسب است. از کاربردهای این سیم جوش می توان به ابزارها و فولادهای آستنیتی منگنزدار اشاره نمود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding stainless steels of the 29% Cr, 9% Ni types.
YER312 has good oxidation resistance at high temperatures due to its high content of Cr. The alloy is widely used for joining dissimilar steels, especially if one of the components is fully austenitic, and steels that are difficult to weld, i.e. machine components, tools and austenitic-manganese steels.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 610
Tensile Strength (MPa) 770
Elongation A5% 20

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
50

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	3.4-11.0	50-140	16-22	0.8-2.6
1.0	2.9-8.4	80-190	16-24	1.1-3.2
1.2	4.9-8.5	180-280	20-28	2.7-4.6
1.6	3.2-5.5	230-350	24-28	3.1-5.2

GMAW
G 19 12 3 LSi

YER316LSi

طبقه بندی

معرفی

EN 12072 G 19 12 3 LSi
SFA/AWS A5.9 ER316LSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.8	1.8	19.0	12.5	2.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	440
Tensile Strength (MPa)	620
Elongation A5%	37
Charpy V:	
Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	120
-60	95
-196	55

YER316LSi یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم، نیکل و مولیبدن بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی آلیاژی حاوی 18% کروم، 8% نیکل و یا 18% کروم، 10% نیکل و 3% مولیبدن به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی خوبی در محیطهای اسیدی برخوردار است. به دلیل محتوای پایین کربن موجود در آن، برای مواردی که در آنها خطر خوردگی بین دانه‌ای وجود داشته، توصیه می گردد. از طرفی مقدار بالای سیلیکون موجود در این سیم، مشخصات جوشکاری آن را بهبود بخشیده است. از کاربردهای این سیم می توان به صنایع غذایی، شیمیایی، پتروشیمی، کشتی سازی و سازه‌های ساختمانی اشاره نمود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel-molybdenum wire for welding austenitic stainless alloys of the 18% Cr -8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo types. YER316LSi has good general corrosion resistance; in particular, the alloy has very good resistance to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has a low carbon content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure.

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	4.0-17.0	55-160	12-24	1.0-4.2
0.9	3.5-18.0	65-220	15-28	1.1-5.4
1.0	4.0-16.0	80-240	15-28	1.5-6.0
1.2	3.0-14.0	100-300	15-29	1.6-7.5
1.6	5.5-9.0	230-375	23-31	5.2-8.6

GMAW
ER 317L

YER317L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER 317L
G 18 15 3 L

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	19.3	14.0	3.5	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	390
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation A5%	45

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
80

YER317L یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم، نیکل و مولیبدن بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی حاوی 19% کروم، 13% نیکل و 3% مولیبدن به کار می رود. به دلیل مقادیر بالای مولیبدن موجود، این سیم از مقاومت خوردگی خوبی برخوردار بوده و مقدار پایین کربن موجود در این سیم، استفاده از آن در مواردی که خطر خوردگی بین دانه‌ای وجود داشته و همچنین کاربردهایی که در آنها خطر خوردگی‌های شدید وجود داشته مانند صنایع پتروشیمی و کاغذ سازی، توصیه شده است.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel-molybdenum wire for welding austenitic stainless alloys of the 19% Cr, 13% Ni, 3% Mo types.

YER317L has good resistance to general corrosion and pitting due to its high content of molybdenum. The alloy has a low carbon content which makes it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. The alloy is used in severe corrosion conditions, such as in the petrochemical, pulp and paper industries.

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش
0.8	3.4-11.0	50-140	16-22	0.8-2.6
1.0	2.6-7.1	80-190	16-24	0.9-2.6
1.2	4.9-8.5	180-280	20-28	2.7-4.6
1.6	3.2-5.5	230-350	24-28	3.0-5.2

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

G 19 12 3 NbSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.08	0.8	1.8	19.0	12.5	2.8	<1.0	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	460
Tensile Strength (MPa)	615
Elongation A5%	35

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	100
-60	70

YER318Si یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی، پایدار شده، حاوی کروم، نیکل و مولیبدن بوده که برای جوشکاری فولادهای پایدار شده حاوی Cr-Ni-Mo و Cr-Ni و یا فولادهای پایدار نشده به کار گرفته می شود. به منظور بهبود مقاومت به خوردگی بین دانه‌ایی فلز جوش این سیم با Nb پایدار شده است. و همچنین مقدار بالای سیلیکون موجود این سیم مشخصات جوشکاری آن را بهبود بخشیده است. به دلیل پایدار شدن این سیم با Nb، استفاده از آن برای دماهای کاری بالا تا 400°C توصیه شده است.

A continuous, solid, corrosion-resistant, stabilised, chromium-nickel-molybdenum wire for welding Cr-Ni-Mo and Cr-Ni stabilised or non-stabilised steels.

YER318Si has good general corrosion resistance. The alloy is stabilised with niobium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. Due to stabilisation by niobium, this alloy is recommended for service temperatures up to 400°C.

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش
0.8	4.0-17.0	55-160	15-24	1.0-4.0
1.0	4.0-16.0	80-240	15-28	1.5-5.9
1.2	3.0-14.0	100-300	15-29	1.6-7.5
1.6	5.5-9.0	230-375	23-31	5.2-8.6

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER347Si
G 19 9 NbSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.08	0.8	1.8	20.0	10.0	<0.3	<1.0	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	440
Tensile Strength (MPa)	640
Elongation A5%	37

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	110
-60	80

YER347Si یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی حاوی 18% کروم و 8% نیکل به کار می رود. این سیم علاوه بر دارا بودن مقاومت بالا نسبت به خوردگی، پایدار شدن آن با Nb مقاومت به خوردگی بین دانه‌ای را در فلز جوش بهبود بخشیده است. و همچنین مقدار بالای سیلیکون موجود این سیم مشخصات جوشکاری آن را بهبود بخشیده است. به دلیل پایدار شدن این سیم با Nb، استفاده از آن برای دماهای کاری بالا توصیه شده است.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding austenitic chromium-nickel alloys of the 18% Cr-8% Ni type. YER347Si has good general corrosion resistance. The alloy is stabilised with niobium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. Due to the niobium content, this alloy is recommended for use at higher temperatures.

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	4.0-17.0	55-160	15-24	1.0-4.0
1.0	3.5-18.0	80-240	15-28	1.3-6.7
1.2	3.0-14.0	100-300	15-29	1.6-7.5
1.6	5.5-9.0	230-375	23-31	5.2-8.6

GMAW
ER385

YER385

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9 ER385
EN 12072 G 20 25 5 CuL

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	<0.5	1.8	20.5	25.0	4.7	1.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	340
Tensile Strength (MPa)	540
Elongation A5%	37

YER385 یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم، نیکل، مولیبدن و مس بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی با ترکیب شیمیایی 20% کروم، 25% نیکل، 5% مولیبدن، 1.5% مس و کم کربن به کار گرفته می شود. فلز جوش حاصله از این سیم از مقاومت بالایی نسبت به خوردگی تنشی و خوردگی بین دانه‌ای برخوردار بوده و در محیط های اسیدی غیر اکسید شونده، نیز مقاومت بالایی نسبت به خوردگی دارد. مقاومت به خوردگی این سیم از فولادهای حاوی 18% کروم، 8% نیکل و مولیبدن بیشتر می باشد. کاربرد عمده این سیم در فرآیندهای نفتی می باشد.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel-molybdenum-copper wire for welding austenitic stainless alloys of the 20% Cr, 25% Ni, 5% Mo, 1.5% Cu, low C types.

YER385 weld metal has good resistance to stress corrosion and intergranular corrosion and shows very good resistance to attack in non-oxidising acids. The resistance to crevice corrosion is better than that of ordinary 18% Cr, 8% Ni, Mo steels. The alloy is widely used in many applications related to the process industry.

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	3.4-11.0	50-140	16-22	0.8-2.6
1.0	2.9-8.4	80-190	16-24	1.0-3.1
1.2	4.9-8.5	180-280	20-28	2.6-4.6
1.6	3.2-5.5	230-350	24-28	3.0-5.2

GMAW
G 13 4

YERG134

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

G 13 4

YERG134 یک سیم جوشکاری حاوی 12% کروم، 4.5% نیکل و 0.5% مولیبدن می باشد. این سیم برای جوشکاری فولادهای مارتنزیتی و مارتنزیت-فریتی با ترکیب شیمیایی یکسان در کاربردهای مختلف مانند هیدرو توربین ها به کار گرفته می شود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.05	0.4	0.7	12.3	4.5	0.7	<0.3

A continuous, solid welding wire of the 12% Cr, 4.5% Ni, 0.5% Mo type.
YERG134 is used for welding similar martensitic and martensitic-ferritic steels in different applications, such as hydro turbines.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	600
Tensile Strength (MPa)	840
Elongation A5%	17

جریان جوشکاری:
DC(+)

Charpy V:

Test Temps,(°C)
-10

Impact Values,J
80

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.0-4.1	12-24	55-160	4.0-17.0	0.8
1.1-5.4	15-28	65-220	3.5-18.0	0.9
1.5-6.0	15-28	80-240	4.0-16.0	1.0
1.6-7.5	15-19	100-300	3.0-14.0	1.2
5.2-8.6	23-31	230-365	5.5-9.0	1.6

GMAW
G Z 17 L Nb

YER430LNb

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

G Z 17 L Nb

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr
<0.03	0.5	0.5	18.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	275
Tensile Strength (MPa)	420
Elongation A5%	26

YER430LNb یک سیم جوشکاری فریتی زنگ نزن با 18% کروم بوده که مقدار کربن موجود در آن بسیار پایین می باشد. این سیم با Nb پایدار شده و برای جوشکاری فولادهایی با ترکیب شیمیایی مشابه مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم در صنایع خودروسازی و ساخت آگزوز کاربرد دارد. و همچنین قابلیت استفاده در کاربردهایی که مقاومت به خوردگی و خستگی حرارتی بالایی مورد نیاز بوده، را دارد.

A ferritic, stainless, solid wire with a low carbon content, 18% Cr and stabilised with Nb, for welding similar and matching steels. YER430LNB has been developed and designed for the automotive industry and is used in the production of exhaust systems. The wire should be used when very good resistance to corrosion and thermal fatigue is required.

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.1-5.4	15-28	65-220	3.5-18.0	0.9
1.5-6.0	15-28	80-240	4.0-16.0	1.0
1.6-7.5	15-19	100-300	3.0-14.0	1.2

GMAW
G18 8 Mn

YERG18.8Mn

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

G 18 8 Mn

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.2	<1.2	6.5	18.5	8.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	450
Tensile Strength (MPa)	640
Elongation A5 %	41

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
130

YERG18.8Mn یک سیم جوشکاری حاوی کروم، نیکل و منگنز بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی حاوی 18% کروم، 8% نیکل و 7% منگنز به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی نسبتاً بالایی برخوردار است. همچنین مقدار بالای سیلیکون موجود در آن، مشخصات جوشکاری را بهبود بخشیده است. در مواردی که مقاومت به خوردگی در درجه‌ی دوم اهمیت قرار داشته، از این سیم می توان برای جوشکاری قطعات غیر مشابه نیز استفاده نمود. کاربرد های عمده این سیم در جوشکاری فولادهای آستنیتی منگنزدار، فولادهای سختی پذیر و همچنین فولادهای زرهی و نظامی و فولادهای مقاوم به حرارت می باشد.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel-manganese wire for welding austenitic stainless alloys of the 18% Cr, 8% Ni, 7% Mn types. YEG18.8 Mn has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. When used for joining dissimilar materials, the corrosion resistance is of secondary importance. The alloy is used in a wide range of applications across the industry, such as the joining of austenitic, manganese, work-hardenable steels, as well as armour plate and heat-resistant steels.

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب Kg/h فلز جوش
0.8	4.0-17	55-160	15-24	1.0-4.1
0.9	3.5-18	65-220	15-28	1.1-5.4
1.0	4.0-16	80-240	15-28	1.5-6.0
1.2	3.0-14	100-300	15-29	1.6-7.5
1.6	5.5-9	230-375	23-31	5.2-8.6

GMAW
G Z 17 Ti

YER430Ti

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

G Z 17 Ti

YER430Ti یک سیم جوشکاری فریتی زنگ نزن حاوی 18% کروم بوده که با 0.5% تیتانیوم پایدار شده و برای جوشکاری فولادهایی با ترکیب شیمیایی مشابه و یکسان مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در روکش کاری فولادهای کم آلیاژ یا بدون کم آلیاژ نیز کاربرد دارد. کاربرد عمده این سیم در صنایع خودروسازی می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ti
<0.12	<1.0	<1.0	17.5	0.5

A ferritic, stainless, solid wire with a content of 18% Cr and stabilised with 0.5% Ti for welding similar and matching steels. The alloy is also used for cladding on unalloyed and low-alloyed steels.

YER430Ti is also widely used in the automotive industry for the welding of manifolds, catalytic converters and exhaust pipes.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	390
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation A5%	24

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب Kg/h فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.0-4.1	12-24	55-160	4.0-17.0	0.8
1.1-5.4	15-28	65-220	3.5-18.0	0.9
1.5-6.0	15-28	80-240	4.0-16.0	1.0
1.6-7.5	15-19	100-300	3.0-14.0	1.2
5.2-8.6	23-31	230-365	5.5-9.0	1.6

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.9
EN 12072ER2209
G 22 9 3 NL

YER2209 یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی-فریتی حاوی 22% کروم، 5% نیکل و 3% مولیبدن به کار می رود. این سیم در محیطهایی که حاوی اسید کلریدریک و سولفید هیدروژن بوده از مقاومت به خوردگی نسبتاً بالایی برخوردار است. این سیم قابلیت جوشکاری در صنایع مختلف را دارا می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.7	22.5	8.5	3.3	<0.3

A continuous, solid, corrosion-resistant, duplex wire for welding austenitic-ferritic stainless alloys of the 22% Cr, 5% Ni, 3% Mo types.

YER2209 has high general corrosion resistance. In media containing chloride and hydrogen sulphide, the alloy has a high resistance to intergranular corrosion, pitting and especially to stress corrosion. The alloy is used in a variety of applications across all industrial segments.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	600
Tensile Strength (MPa)	765
Elongation A5%	28

جریان جوشکاری:

DC(+)

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	100
-20	85
-60	60

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب Kg/h فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.8-2.6	16-22	50-140	3.4-11.0	0.8
1.0-3.2	16-24	80-190	2.9-8.4	1.0
2.6-4.6	20-28	180-280	4.9-8.5	1.2
3.0-5.2	24-28	230-350	3.2-5.5	1.6

GMAW
G 25 9 4 NL

YER2509

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

G 25 9 4 NL

YER2509 یک سیم جوشکاری Super Duplex بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی-فریتی کم کربن حاوی 25% کروم، 7% نیکل و 4% مولیبدن به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بسیار بالایی برخوردار بوده از این رو در مواردی که مقاومت به خوردگی از اهمیت بالایی برخوردار بوده مانند صنایع کاغذ سازی، فرا ساحلی و گاز استفاده می گردد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu
<0.02	0.4	0.4	25.0	9.8	4.0	<1.0	<0.3

A continuous, solid, corrosion-resistant, "Super Duplex" wire for welding austenitic-ferritic, stainless alloys of the 25% Cr, 7% Ni, 4% Mo, low C types.

YER2509 has high intergranular-corrosion, pitting and stress-corrosion resistance. The alloy is widely used in applications in which corrosion resistance is of the utmost importance. The pulp & paper industry, offshore and gas industry are areas of interest.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	670
Tensile Strength (MPa)	850
Elongation A5%	30

جریان جوشکاری:
DC(+)

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	150
-40	115

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب Kg/h فلز جوش
0.8	3.4-11.0	50-140	16-22	0.8-2.6
1.0	2.9-8.4	80-190	16-24	1.0-3.2
1.2	4.9-8.5	180-280	20-28	2.6-4.6
1.6	3.2-5.5	230-350	24-28	3.0-5.2

GTAW
ER308H

YETig308H

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER308H
W 19 9 H

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.06	0.5	1.8	20.3	10.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	>350
Tensile Strength (MPa)	>550
Elongation A5%	>30

YETig308H یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای آستنیتی حاوی 18% کروم و 8% نیکل مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار است و همچنین به دلیل مقدار بالای کربن موجود در آن برای جوشکاری در دماهای بالا مناسب است. کاربردهای عمده این سیم در صنایع شیمیایی و پتروشیمی در جوشکاری لوله‌ها و بویلرها می‌باشد.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel rods for welding austenitic chromium-nickel alloys of the 18% Cr-8% Ni type.

YETig308H has good general corrosion resistance. The alloy has a high carbon content, which makes it suitable for applications at higher temperatures. The alloy is used in the chemical and petrochemical industries for the welding of tubes, cyclones and boilers.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4
5	1000	3.2

GTAW
ER308L

YETig308L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER308L
W 19 9 L

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	20.3	10.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	450
Tensile Strength (MPa)	645
Elongation A5 %	36

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	170
-80	135
-196	90

YETig308L یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW به کار می‌رود. این سیم علاوه بر دارا بودن مقاومت به خوردگی بالا، به دلیل دارا بودن مقادیر کم کربن، در مواردی که خطر خوردگی وجود داشته توصیه شده است. کاربردهای عمده این سیم در صنایع شیمیایی، غذایی و همچنین جوشکاری لوله‌ها و بویلرها می‌باشد. این سیم برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن کم کربن حاوی 18% کروم و 8% نیکل و همچنین فولادهای پایدار شده با Nb با ترکیب یکسان در مواردی که دمای کاری از 350°C تجاوز نکرده، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیم برای جوشکاری فولادهای حاوی کروم به استثنای محیط‌های غنی از سولفور نیز، مناسب است.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel TIG rod. YETig308L has good general corrosion resistance. The alloy has a low carbon content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion.

The alloy is widely used in the chemical and food-processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers. Suitable for the joining of stainless steels of the 18% Cr-8% Ni type with a low carbon content and Nb-stabilised steels of the same type if the service temperature does not exceed 350°C. It can also be used for welding Cr steels, except in sulphur-rich environments.

جریان جوشکاری:

DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.2
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4
5	1000	3.2

GTAW
ER308LSi

YETig308LSi

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER308LSi
W 19 9 LSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.8	1.8	20.3	10.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	510
Tensile Strength (MPa)	555
Elongation A5 %	36

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	170
-60	150
-110	140
-196	100

YETig308LSi یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای کروم-نیکل آستنیتی با آنالیز 18% کروم، 8% نیکل مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیم علاوه بر مقاومت به خوردگی بالا به دلیل دارا بودن مقادیر کربن پایین، در مواردی که خطر خوردگی وجود داشته، توصیه شده است. همچنین مقدار بالای سیلیکون موجود، خواص جوشکاری آن را بهبود بخشیده است. کاربردهای عمده این سیم در صنایع شیمیایی، غذایی و همچنین جوشکاری لوله‌ها و بویلرها می‌باشد.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel rods for welding austenitic chromium-nickel alloys of the 18% Cr-8% Ni type.

YETig308LSi has good general corrosion resistance. The alloy has a low carbon content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding proper-ties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food-processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER309L

YETig309L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER309L
W 23 12 L

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	24.0	13.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	430
Tensile Strength (MPa)	590
Elongation A5%	40

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	160
-60	130
-110	90

YETig309L یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای آلیاژی با آنالیز 24% کروم، 13% نیکل به کار می‌رود. از این سیم برای ایجاد لایه واسطه در فولادهای CMn و جوشکاری فولادهای غیر مشابه استفاده می‌گردد. این سیم از مقاومت خوردگی نسبتاً بالایی برخوردار بوده در حالیکه هنگام استفاده از آن برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه، مقاومت به خوردگی در درجه دوم اهمیت قرار دارد.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel welding rod for welding the 24%Cr, 13%Ni alloyed types of steel. The alloy is also used for welding buffer layers on CMn steels and for welding dissimilar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld.

YETig309L has good general corrosion resistance. When used for joining dissimilar materials, the corrosion resistance is of secondary importance.

جریان جوشکاری:
DC (-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER309LSi

YETig309LSi

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER309LSi
W 23 12 LSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.8	1.8	24.0	13.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	475
Tensile Strength (MPa)	635
Elongation A5 %	32

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	150
-60	130
-110	80

YETig309LSi یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهایی با ترکیب شیمیایی مشابه و فولادهای ریخته گری با آنالیز 23% کروم و 12% نیکل به کار می رود. از این سیم برای ایجاد لایه واسطه در فولادهای CMn و جوشکاری فولادهای غیر مشابه استفاده می گردد. این سیم از مقاومت خوردگی نسبتا بالایی برخوردار بوده و مقدار بالای سیلیکون موجود، خواص جوشکاری آن را بهبود بخشیده است.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel welding rod for welding steels with similar composition, wrought and cast steels of the 23% Cr-12% Ni types. The alloy is also used for welding buffer layers on CMn steels and for welding dissimilar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld.

YETig309LSi has good general corrosion resistance. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting.

جریان جوشکاری:

DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
W 23 12 2 L

YETig309MoL

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

W 23 12 2 L

YETig309MoL یک سیم شاخه‌ای GTAW از نوع 309Mo می باشد. این سیم برای جوشکاری فولادهای کم آلیاژ و بدون آلیاژ و همچنین در مواردی که وجود Mo ضروری بوده برای اتصال فولاد های غیر مشابه مانند 316L به فولادهای کم آلیاژ و بدون آلیاژ به کار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Bare, corrosion-resistant rod of the "309LMo" type. YETig309MoL is used for the overlay welding of unalloyed and low-alloyed steels and for welding dissimilar steels such as 316L to unalloyed and low-alloyed steels when Mo is essential.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.6	22.0	14.8	2.7	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:
DC -

Yield stress (MPa) 400
Tensile Strength (MPa) 600
Elongation A5% 40

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	140

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
ER310

YETig310

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER310
W 25 20

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.1	0.5	1.8	26.0	21.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 390
Tensile Strength (MPa) 590
Elongation A5% 43

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	175
-196	60

YETig310 یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای آستنیتی مقاوم به حرارت از نوع 25Cr-20Ni به کار می رود. این سیم حاوی مقادیر بالایی کروم بوده و همچنین از مقاومت بالایی نسبت به اکسیداسیون در دماهای بالا برخوردار است. کاربرد عمده آن در جوشکاری کوره‌ها، بویلرها و مبدل‌های حرارتی می باشد.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel welding rod for welding heat-resistant austenitic steels of the 25Cr-20Ni type.

The wire has a high Cr content and provides good oxidation resistance at high temperatures. Common applications include industrial furnaces and boiler parts, as well as heat exchangers.

جریان جوشکاری:

DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
ER312

YETig312

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER312
W 29 9

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.15	0.5	1.8	30.5	9.5	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	610
Tensile Strength (MPa)	770
Elongation A5%	20

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
50

YETig312 یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهایی با آنالیز 29% کروم و 9% نیکل به کار می‌رود. به دلیل مقدار بالای کروم موجود در این سیم، مقاومت آن نسبت به اکسیداسیون در دماهای بالا، زیاد می‌باشد. این سیم برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه مخصوصاً در مواردی که یکی از آنها کاملاً آستنیتی بوده و همچنین برای فولادهایی که جوشکاری آنها مشکل بوده و فولادهای آستنیتی منگن‌دار به کار می‌رود.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel welding rods for welding materials of the 29% Cr, 9% Ni types. YETig312 has good oxidation resistance at high temperatures due to its high content of Cr. The alloy is widely used for joining dissimilar steels, especially if one of the components is fully austenitic, and for steels that are difficult to weld, i.e. machine components, tools and austenitic-manganese steels.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
ER316L

YETig316L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER316L
W 19 12 3 L

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	19.0	12.5	2.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	470
Tensile Strength (MPa)	650
Elongation A5 %	32

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	140
-60	110
-196	70

YETig316L یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم، نیکل و مولیبدن بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای زنگ نزن آستنیتی با آنالیز 18% کروم، 8% نیکل و 18% کروم، 10% نیکل و 3% مولیبدن به کار می‌رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی به ویژه در محیط‌هایی که حاوی اسید کلریدریک بوده برخوردار است و همچنین به دلیل مقدار کم کربن موجود، استفاده از آن در مواردی که خطر خوردگی بالایی وجود داشته توصیه شده است. کاربردهای عمده آن در صنایع شیمیایی، غذایی، کشتی سازی و سازه‌های معماری می‌باشد.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel-molybdenum rods for welding austenitic stainless alloys of the 18% Cr-8% Ni and 18% Cr-10% Ni-3% Mo types.

YETig316L has good general corrosion resistance, particularly to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has a low carbon content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. The alloy is widely used in the chemical and food-processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure

جریان جوشکاری:

DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER316LSi

YETig316LSi

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER316LSi
W 19 12 3 LSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.8	1.8	19.0	12.5	2.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	480
Tensile Strength (MPa)	630
Elongation A5 %	33

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	140
-60	110
-196	70

YETig316LSi یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم، نیکل و مولیبدن بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای زنگ نزن آستنیتی با آنالیز 18% کروم، 8% نیکل و 18% کروم، 10% نیکل و 3% مولیبدن به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی به ویژه در محیط‌های که حاوی اسید بوده برخوردار است و همچنین به دلیل مقدار کم کربن موجود، استفاده از آن در مواردی که خطر خوردگی بالایی وجود داشته باشد توصیه شده است. مقدار بالای سیلیکون موجود، خواص جوشکاری آن را بهبود بخشیده است. کاربردهای عمده آن در صنایع شیمیایی، غذایی، کشتی سازی و سازه‌های معماری می باشد.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel-molybdenum rods for welding austenitic stainless alloys of the 18% Cr-8% Ni and 18% Cr-10% Ni-3% Mo types.

YETig316LSi has good general corrosion resistance, particularly to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has a low carbon content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food-processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
ER317L

YETig317L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER317L
W 18 15 3 L

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	19.3	14.0	3.5	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	390
Tensile Strength (MPa)	600
Elongation A5%	45

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
80

YETig317L یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم ، نیکل و مولیبدن بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای زنگ نزن آستنیتی با آنالیز 19% کروم، 9% نیکل و 3% مولیبدن به کار می رود. به دلیل مقدار بالای مولیبدن موجود ، این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار است و همچنین مقدار کربن پایین موجود، استفاده از آن در مواردی که خطر خوردگی بالا بوده ، توصیه شده است. کاربرد عمده این سیم در مواردی که میزان خوردگی بالا بوده مانند صنایع پتروشیمی و کاغذ سازی می باشد.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel-molybdenum welding rods for welding austenitic stainless alloys of the 19% Cr, 9% Ni, 3% Mo types. YETig317L has good resistance to general corrosion and pitting due to its high con-tent of molybdenum. The alloy has a low carbon content which makes it particularly recommen-ded when there is a risk of intergranular corrosion. The alloy is used in severe corrosion conditions such as in the petrochemical, pulp and paper industries

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
W 19 12 3 NbSi

YETig318Si

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

W 19 12 3 NbSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.08	0.8	1.8	19.0	12.5	2.8	<1.0	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	460
Tensile Strength (MPa)	615
Elongation A5%	35

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	40

YETig318Si یک سیم شاخه‌ای بدون روکش پایدار شده حاوی کروم ، نیکل و مولیبدن بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهایی از نوع Cr-Ni-Mo، فولادهای پایدار شده Cr-Ni و فولادهای پایدار شده Cr-Ni و فولادهای پایدار نشده به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار است و به منظور بهبود مقاومت به خوردگی فلز جوش حاصله از آن، با Nb پایدار شده است. همچنین مقدار بالای سیلیکون موجود، خواص جوشکاری آن را بهبود بخشیده است. از آن جایی که سیم با Nb پایدار شده، برای جوشکاری در دماهای بالا، تا 400°C توصیه می گردد.

Bare, corrosion-resistant, stabilised, chromium-nickel-molybdenum wire for welding Cr-Ni-Mo and Cr-Ni stabilised or non-stabilised steels. YETig318Si has good general corrosion resistance. The alloy is stabilised with niobium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. Due to stabilisation by niobium, this alloy is recommended for service temperatures up to 400°C.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
W 19 9 Nb

YETig347

طبقه بندی

معرفی

EN 12072 W 19 9 Nb
SFA/AWS A5.9 ER347

YETig347 یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای آستنیتی پایدار شده با آنالیز 18% کروم، 8% نیکل به کار می‌رود. به منظور بهبود مقاومت به خوردگی فلز جوش حاصله از آن، این سیم شاخه‌ای با Nb پایدار شده است. از این رو به دلیل وجود Nb در ساختار آن، این سیم شاخه‌ای برای جوشکاری در دماهای بالا توصیه شده است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.08	0.5	1.4	20.0	10.0	<0.3	<1.0	<0.3

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel rods for welding stabilised austenitic chromium-nickel alloys of the 18% Cr-8% Ni type.

The rods are stabilised with niobium, which provides good resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. Due to the niobium content, this alloy is recommended for use at higher temperatures.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) >350
Tensile Strength (MPa) >550
Elongation A5% >25

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:
Test Temps,(°C) -20
Impact Values,J 90

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
ER347Si

YETig347Si

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER347Si
W 19 9 NbSi

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.08	0.8	1.8	20.0	10.0	<0.3	<1.0	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	440
Tensile Strength (MPa)	640
Elongation A5%	35

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
90

YETig347Si یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای آستنیتی پایدار شده با آنالیز 18% کروم، 8% نیکل به کار می رود.

این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار است و به منظور بهبود مقاومت به خوردگی فلز جوش حاصله از آن، این سیم شاخه‌ای با Nb پایدار شده است. از این رو به دلیل وجود Nb در ساختار آن، این سیم شاخه‌ای برای جوشکاری در دماهای بالا توصیه شده است.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel rods for welding austenitic chromium nickel alloys of the 18% Cr-8% Ni type.

YETig347Si has good general corrosion resistance. The alloy is stabilised with niobium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. Due to the niobium content, this alloy is recommended for use at higher temperatures.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.0
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW
W 20 25 5 CuL

YETig385

طبقه بندی

معرفی

EN 12072
SFA/AWS A5.9

W 20 25 5 CuL
ER385

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	<0.5	1.8	20.5	25.0	4.7	1.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 340
Tensile Strength (MPa) 540
Elongation A5% 37

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	120

YETig385 یک سیم شاخه‌ای بدون روکش بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای زنگ نزن آستنیتی از نوع 20 Cr-25Ni-4.5Mo-1.5Cu به کار می رود. فلز جوش حاصله از این سیم، مقاومت به خوردگی بالایی داشته و همچنین در محیط های حاوی اسیدهای غیر اکسیدی نیز مقاومت خوبی دارد. مقاومت آن نسبت به خوردگی از فولاد های نوع 18Cr-8Ni-Mo بیشتر است.

Bare, corrosion-resistant welding rods for welding austenitic stainless steels of the 20Cr-25Ni-4.5Mo-1.5Cu type. The weld metal has good resistance to stress corrosion and intergranular corrosion and shows very good resistance to attack in non-oxidising acids. The resistance to pitting and crevice corrosion is better than that of ordinary 18Cr-8Ni-Mo steels.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
W 13 4

YETig420NiMo

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

W 13 4

YETig420NiMo یک سیم شاخه‌ای بدون روکش از نوع 420NiMo بوده که حاوی 13% کروم، 4.5% نیکل و 0.5% مولیبدن می باشد. این سیم برای جوشکاری GTAW فولادهای مارتنزیت و فریتی-مارتنزیت در کاربردهای مختلفی مانند توربین ها استفاده می گردد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.05	0.4	0.7	12.3	4.5	0.7	<0.3

Bare welding rods of the 420NiMo type alloyed with 13% Cr, 4.5% Ni and 0.5% Mo.
This alloy is used for welding similar composition martensitic and martensitic-ferritic steels in different applications, such as hydroturbines.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	600
Tensile Strength (MPa)	800
Elongation A5%	17

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW

YETig18.8Mn

W 18 8 Mn

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

W 18 8 Mn

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.2	<1.2	6.5	18.5	8.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	450
Tensile Strength (MPa)	640
Elongation A5 %	41

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
130

YETig18.8Mn یک سیم شاخه‌ای بدون روکش حاوی کروم، نیکل و منگنز بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای زنگ نزن آستنیتی از نوع 18% کروم، 8% نیکل و 7% منگنز به کار می‌رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار است. مقدار بالای سیلیکون موجود، خواص جوشکاری آن را بهبود بخشیده است. هنگامی که مقاومت به خوردگی در درجه دوم اهمیت قرار داشته، از این سیم می‌توان برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه استفاده نمود. این سیم برای جوشکاری فولادهای آستنیتی منگندار، صفحات زره و همچنین فولادهای مقاوم به حرارت به کار می‌رود.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel-manganese welding rods for welding austenitic stainless alloys of the 18% Cr, 8% Ni, 7% Mn types.

YETig18.8Mn has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. When used for joining dissimilar materials, the corrosion resistance is of secondary importance. The alloy is used in a wide range of applications across the industry, such as the joining of austenitic, manganese, work-hardenable steels, as well as armour plate and heat-resistant steels.

جریان جوشکاری:

DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
ER2209

YETig2209

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER2209
W 22 9 3 NL

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.7	22.5	8.5	3.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	600
Tensile Strength (MPa)	765
Elongation A5 %	28

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	100
-20	85
-60	60

YETig2209 یک سیم شاخه‌ای بدون روکش بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای زنگ نزن آستنیتی فریتی از نوع 22% کروم، 5% نیکل و 3% مولیبدن به کار می‌رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی به ویژه در محیط‌های حاوی اسید کلریدریک و سولفید هیدروژن برخوردار است. این سیم برای جوشکاری در صنایع مختلف به کار می‌رود.

Bare, corrosion-resistant, duplex welding rods for welding austenitic-ferritic stainless alloys of the 22% Cr, 5% Ni, 3% Mo types.

YETig2209 has high general corrosion resistance. In media containing chloride and hydrogen sulphide, the alloy has high resistance to intergranular corrosion, pitting and especially to stress corrosion. The alloy is used in a variety of applications across all industrial segments.

جریان جوشکاری:

DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
W25 9 4 NL

YETig2509

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

W 25 9 4 NL

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu
<0.02	0.4	0.4	25.0	9.8	4.0	<1.0	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	670
Tensile Strength (MPa)	850
Elongation A5%	30

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	150
-40	115

YETig2509 یک سیم شاخه‌ای بدون روکش super Duplex بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای کم کربن زنگ نزن آستنیتی-فریتی از نوع 25% کروم، 7% نیکل و 4% مولیبدن به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار بوده لذا در صنایعی مانند کاغذ سازی، فراساحلی و گاز که مقاومت به خوردگی اهمیت داشته مورد استفاده قرار می گیرد.

Bare, corrosion-resistant, "Super Duplex" rods for welding austenitic-ferritic stainless alloys of the 25% Cr, 7% Ni, 4% Mo, low C types.

YETig2509 has high intergranular-corrosion, pitting and stress-corrosion resistance. The alloy is widely used in applications where corrosion resistance is of the utmost importance. The pulp & paper industry, offshore and gas industry are areas of interest.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

SAW
ER308H

YER308H

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER308H
S 19 9 H

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.06	0.5	1.8	20.3	10.0

YER308H یک سیم جوشکاری حاوی کروم، نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی حاوی کروم، نیکل با آنالیز 18% کروم، 8% نیکل به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار بوده و به دلیل مقدار کربن بالای موجود در آن، برای جوشکاری در دماهای بالا توصیه شده است. این سیم برای جوشکاری در صنایع شیمیایی، غذایی و همچنین جوشکاری لوله ها و بویلرها مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم همراه با پودرهای YEF AF.93 و YEF AF.94 مصرف می شود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding austenitic chromium-nickel alloys of the 18% Cr-8% Ni type. YER308H has good general corrosion resistance. The alloy has a high carbon content, making it suitable for applications used at higher temperatures. The alloy is used in the chemical and food-processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers.

SAW
ER308L

YER308L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER308L
S 19 9 L

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	20.3	10.0	<0.3	<0.3

YER308L یک سیم جوشکاری حاوی کروم و نیکل می باشد. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار بوده و به دلیل مقدار کربن پایین موجود در آن، برای جوشکاری در مواردی که خطر خوردگی بالا بوده توصیه شده است. این سیم برای جوشکاری در صنایع شیمیایی، غذایی و همچنین جوشکاری لوله ها و بویلرها مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم همراه با پودرهای YEF AF.93 و YEF AF.94 مصرف می شود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire. YER308L has good general corrosion resistance. The alloy has a low carbon content which makes it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. The alloy is widely used in the chemical and food-processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers.

SAW
ER 347

YER347

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER347
S 19 9 Nb

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.08	0.5	1.8	20.0	10.0	<0.3	<1.0	<0.3

YER347 یک سیم جوشکاری حاوی کروم، نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی حاوی کروم، نیکل با آنالیز 18% کروم، 8% نیکل به کار می رود. به منظور بهبود مقاومت به خوردگی فلز جوش حاصله این سیم با Nb پایدار شده و برای جوشکاری در دماهای کاری بالا به کار می رود. این سیم همراه با پودرهای YEF AF.93 و YEF AF.94 مصرف می شود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding austenitic chromium-nickel alloys of the 18% Cr-8% Ni type. YER347 has good general corrosion resistance. The alloy is stabilised with niobium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. Due to the niobium content, this alloy is recommended for use at higher temperatures.

SAW
ER316L

YER316L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER316L
S 19 12 3 L

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	19.0	12.5	2.8	<0.3

YER316L یک سیم جوشکاری حاوی کروم، نیکل و مولیبدن بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی از نوع 18% کروم، 8% نیکل و 18% کروم، 8% نیکل، 3% مولیبدن می باشد. این سیم از مقاومت به جوشکاری بالایی به ویژه در محیط های اسیدی برخوردار است. به دلیل پایین بودن مقدار کربن موجود، این سیم در مواردی که خطر خوردگی بالا بوده توصیه شده است. این سیم برای جوشکاری در صنایع شیمیایی، غذایی و همچنین جوشکاری لوله ها و بویلرها مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم همراه با پودرهای YEF AF.93 و YEF AF.94 مصرف می شود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel-molybdenum wire for welding austenitic stainless alloys of the 18% Cr-8% Ni and 18% Cr-8% Ni-3% Mo types. YER316L has good general corrosion resistance. In particular, the alloy has very good resistance to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has a low carbon content which makes it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. The alloy is widely used in the chemical and food-processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure

SAW
ER318

YER318

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER318
S 19 12 3 Nb

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.08	0.5	1.6	19.0	12.5	2.5	<1.0	<0.3

YER318 یک سیم جوشکاری زنگ نزن فوق العاده کم کربن بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای مقاوم به خوردگی از نوع 18Cr12Ni3Mo مانند ALSi316 و 316 یا انواع کم آلیاژ تر آن به کار می رود. این سیم همراه با پودرهای YEF AF.93 و YEF AF.94 مصرف می شود.

YER318 is an extra-low carbon, stainless wire for the submerged arc welding of corrosion-resistant steels of the 18Cr12Ni3Mo type, such as AlSi 316 and 316L, or somewhat lower alloyed types.

SAW

YER309L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER309L
S 23 12 L

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	24.0	13.0	<0.3	<0.3

YER309L یک سیم جوشکاری حاوی کروم و نیکل بوده که برای اتصال فولادهای زنگ نزن به فولادهای کم آلیاژ و بدون آلیاژ و همچنین جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی از نوع 24% کروم، 13% نیکل به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بسیار بالایی برخوردار بوده اما در مواردی که از این سیم برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه استفاده شده، مقاومت به خوردگی در درجه دوم اهمیت قرار دارد. این سیم همراه با پودرهای YEF AF.93 و YEF AF.94 مصرف می شود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for joining stainless steels to non-alloy or low-alloy steels and for welding austenitic stainless alloys of the 24% Cr, 13% Ni types.

YER309L has good general corrosion resistance. When used for joining dissimilar materials, the corrosion resistance is of secondary importance.

SAW

YER309MoL

S 23 12 2 L

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

S 23 12 2 L

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.6	22.0	14.8	2.7	<0.3

YER309MoL یک سیم فولادی زنگ نزن با آلیاژ بالا بوده که برای جوشکاری زیر پودری مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم در مواردی که نیاز به مقاومت به خوردگی بالا بوده مانند صنایع کاغذ سازی برای جوشکاری فولادهای زن نزن Cr-Ni و Cr-Ni-Mo، 304، 309 و 316 به کار می رود. همچنین در مواردی که وجود Mo ضروری بوده از این سیم می توان برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه نیز استفاده کرد. این سیم همراه با پودرهای YEF.93 و YEF.94 مصرف می شود.

YER 309MoL is a stainless-steel, over-alloyed wire for submerged arc welding. It is suitable for joining stainless Cr-Ni and Cr-Ni-Mo steels 304, 309 or 316 to ensure corrosion resistance in the pulp and paper industry, for example. It is also suitable for dissimilar steels when alloying with Mo is essential.

SAW

YER310

ER310

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072ER310
S 25 20

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.1	0.5	1.8	26.0	21.0	<0.3	<0.3

YER310 یک سیم جوشکاری حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهای آستنیتی مقاوم به حرارت از نوع 25% کروم، 20% نیکل به کار می رود. به دلیل مقدار بالای Cr موجود، این سیم از مقاومت به اکسیداسیون بالایی به ویژه در دماهای بالا برخوردار است. فلز جوش حاصله از آن کاملاً آستنیتی بوده از این رو نسبت به ترک های داغ حساس می باشد. کاربرد های عمده ی این سیم در جوشکاری کوره ها، بویلرها و مبدل های حرارتی می باشد. این سیم همراه با YEF.94 مصرف می شود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding heat-resistant austenitic steels of the 25% Cr, 20% Ni type. YER310 has good general oxidation resistance, especially at high temperatures, due to its high Cr content. The alloy is fully austenitic and is therefore sensitive to hot cracking. Common applications include industrial furnaces and boiler parts, as well as heat exchangers

SAW

YER312

ER312

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072ER312
S 29 9

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.15	0.5	1.8	30.5	9.5	<0.3	<0.3

YER312 یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن با آنالیز 29% کروم، 9% نیکل به کار می رود. به دلیل مقدار بالای Cr موجود، این سیم از مقاومت به اکسیداسیون بالایی به ویژه در دماهای بالا برخوردار است. هنگامی که یکی از قطعات کاملاً آستنیت باشد از این سیم می توان برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه، فولادهایی که جوشکاری آنها مشکل بوده و فولادهای آستنیتی منگنز دار استفاده نمود. این سیم همراه با پودرهای YEF.93 و YEF.94 مصرف می شود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for welding stainless steels of the 29% Cr, 9% Ni type. YER312 has good oxidation resistance at high temperatures due to its high content of Cr. The alloy is widely used for joining dissimilar steels, especially if one of the components is fully austenitic, and for steels that are difficult to weld, i.e. machine components, tools and austenitic-manganese steels.

YER385

SAW
ER385

معرفی

YER385 یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم، نیکل، مولیبدن و مس بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی و کم کربن با آنالیز 20% کروم، 25% نیکل، 5% مولیبدن، 1.5% مس به کار می رود. فلز جوش حاصله از آن از مقاومت به خوردگی بالایی به ویژه در محیط های حاوی اسیدهای غیر اکسید شده برخوردار است. مقاومت به خوردگی این سیم از فولادهای حاوی 18% کروم، 8% نیکل بیشتر می باشد. این سیم از کاربرد زیادی در صنایع برخوردار بوده و همراه با YEFAF.93 مصرف می شود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel-molybdenum-copper wire for welding austenitic stainless alloys of the 20% Cr, 25% Ni, 5% Mo, 1.5% Cu, low C types. YER385 weld metal has good resistance to stress corrosion and intergranular corrosion and shows very good resistance to attack in non-oxidising acids. The resistance and crevice corrosion is better than that of ordinary 18% Cr, 8% Ni, Mo steels. The alloy is widely used in many applications related to the process industry.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER385
S 20 25 5 Cu L

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	<0.5	1.8	20.5	25.0	4.7	1.6

YERS18.8Mn

SAW
S 18 8 Mn

معرفی

YERS18.8Mn یک سیم جوش زیر پودری با آنالیز 18% کروم، 8% نیکل و 6% مولیبدن بوده که کاربرد عمده ی در جوشکاری فولادهای آسنیتی منگنزدار، فولادهای سختی پذیر و فولادهای مقاوم حرارتی می باشد. این سیم همراه با پودرهای YEFAF.93 و YEFAF.94 مصرف می شود.

YERS18.8 Mn is an 18% Cr, 8% Ni, 6% Mo type submerged arc wire, used in a wide range of applications throughout industry, such as joining austenitic-manganese, work-hardenable steels, as well as heat-resistant steels.

طبقه بندی

EN 12072

S 18 8 Mn

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu
<0.2	0.5	6.5	18.5	8.5	<0.3	<1.0	<0.3

YER2209

SAW
ER2209

معرفی

YER2209 یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای زنگ نزن آستنیتی فریتی از نوع 22% کروم، 5% نیکل و 3% مولیبدن به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی به ویژه در محیط هایی که حاوی اسید کلریدریک و سولفید هیدروژن بوده، برخوردار است. این سیم در صنایع بسیاری مورد استفاده قرار می گیرد و همراه با YEFAF.93 مصرف می شود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, duplex wire for welding austenitic-ferritic stainless alloys of the 22% Cr, 5% Ni, 3% Mo type. YER2209 has high general corrosion resistance. In media containing chloride and hydrogen sulphide, the alloy has high resistance to intergranular corrosion, pitting and especially to stress corrosion. The alloy is used in a variety of applications across all industrial segments.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER2209
S 22 9 3 N L

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.7	22.5	8.5	3.3	0.15

SAW

YER2509

S 25 9 4 NL

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

S 25 9 4 N L

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu
<0.02	0.4	0.4	25.0	9.8	4.0	<1.0	0.25

YER2509 یک سیم جوشکاری "Super Duplex" بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای زنگ نزن آستنیتی-فریتی کم کربن از نوع 25% کروم ، 10% نیکل ، 4% مولیبدن مورد استفاده قرار می گیرد. از آن جایی که این سیم از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار بوده، در صنایعی که مقاومت به خوردگی اهمیت زیادی داشته ، مانند صنایع گاز، کاعذ سازی و فرا ساحلی به کار می رود. این سیم همراه با YEFAF.94 مصرف می شود.

A continuous, solid , corrosion-resistant, "Super Duplex" wire for welding austenitic-ferritic stainless alloys of the 25% Cr, 10% Ni, 4% Mo, low C type. YER2509 has high resistance to intergranular corrosion and pitting. The alloy is widely used in applications where corrosion resistance is of the utmost importance. The pulp and paper industry, offshore and gas industry are areas of interest.

SAW
SA CS 2 Cr DC

YEFCS.92
نوع: سیلیکات کلسیم

معرفی:

YEFCS.92 یک پودر آگلومره شده آلیاژی کروم دار بوده که برای جوشکاری گلولی فولادهای زنگ نزن مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین برای روکش کاری زنگ نزن آستنیتی نیز مورد استفاده قرار می گیرد. اثر آلیاژی کروم موجود در این پودر، کمبود کروم را در طول جوشکاری قوسی جبران می کند.

YEFCS.92 is an agglomerated, Cr-alloying flux which is designed for the butt welding of stainless steels. It can also be used for strip cladding with austenitic stainless welding strips. The chromium alloying effect of YEFCS.92 compensates for Cr losses in the arc during welding.

دانسیته:

approx. 1.0 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.0

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$)
پودر
سیم

ولتاژ	DC+
26	0.4
30	0.55
34	0.7
38	0.9

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERS18.8Mn	0.04	0.9	5.0	19.0	8.5	-
YER308H	0.03	0.9	1.0	20.0	10.0	0.75
YER308L	0.02	0.9	1.0	20.0	10.0	-
YER309L	0.02	0.8	1.1	24.0	13.0	-
YER306MoL	0.02	0.5	1.5	21.0	15.0	3.0
YER310	0.1	0.8	1.1	26.0	21.0	-
YER312	0.1	0.8	1.0	30.0	9.0	-
YER316L	0.02	0.8	1.0	19.0	12.0	2.7
YER318	0.03	0.5	1.2	18.5	12.0	2.6
YER347	0.04	0.8	0.9	20.0	10.0	-
YEQ308L	0.02	1.0	0.7	20.0	9.5	-
YEQ309L	0.02	1.2	0.7	23.0	12.5	-
YEQ316L	0.02	0.9	0.7	18.5	12.3	2.7
YEQ347	0.03	1.3	0.7	20.0	9.5	-

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Wire	Yield Stress (MPa)	Tensile Strength (MPa)	Charpy V	
			°C	J
YERS18.8Mn	450	630	+20	60
			-20	55
			-60	45
YER308H	365	580	-60	60
YER308L	365	580	-60	60
YER309L	410	575	-20	50
YER306MoL	400	600	+20	120
YER316L	385	590	-70	55
			+20	100
YER318	440	600	-60	90
			-110	40
YER347	470	640	-60	55

طبقه بندی:

Wire	EN 12072	SFA/AWS A5.9
YER308L	ER308L	S 19 9 L
YER308H	ER308H	S 19 9 H
YER347	ER347	S 19 9 Nb
YER316L	ER316L	S 19 12 3 L
YER318	ER318	S 19 12 3 Nb
YER309L	ER309L	S 23 12 L
YER309MoL	(309MoL)	S 23 12
YER310	ER310	S 25 20
YER312	ER312	S 29 9
YERS18.8Mn	(ER307)	S 18 8 Mn
YER308L	EQ308L	S 19 9 L
YER347	EQ347	S 19 9 Nb
YER316L	EQ316L	S 19 12 3 L
YER309L	EQ309L	S 23 12 L

SAW
SA AF 2 DC

YEFAF.93
نوع: فلوراید قلیایی

معرفی:

YEFAF.93 یک پودر قلیایی آگلومره شده غیر آلیاژی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای زنگ نزن و فولادهای آلیاژ بالا از نوع CrNiMo مانند فولادهای زنگ نزن duplex مورد استفاده قرار می گیرد.

YEFAF.93 is a basic non-alloying agglomerated flux for the submerged arc welding of stainless steels and high-alloyed CrNiMo steels such as duplex stainless steels.

دانسیته:

~1.0 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.7

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$) پودر سیس

ولتاژ	DC+
26	0.5
30	0.6
34	0.8
38	1.0

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YER308L	0.03	0.6	1.4	20.0	10.0	-
YER309L	0.03	0.6	1.5	24.0	12.5	-
YER312	0.1	0.5	1.5	29.0	9.5	-
YER316L	0.03	0.6	1.4	18.5	11.5	2.7
YER318	0.04	0.6	1.2	18.5	12.0	2.6
YER347	0.03	0.5	1.1	19.2	9.6	-
YER385	0.03	0.6	1.5	19.0	25.0	4.0
YERS18.8Mn	0.06	1.2	6.3	18.0	8.0	-
YER2209	0.02	0.8	1.3	22.0	9.0	-

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Wire	Yield Stress (MPa)	Tensile Strength (MPa)	Charpy V	
			°C	J
YER308L	400	560	-40	75
			-60	65
			-110	55
			-196	40
YER309L	430	570	-60	70
			-110	60
			-196	35
			-196	35
YER316L	390	565	-40	95
			-60	90
			-110	75
			-196	40
YER318	440	600	-60	90
			-110	40
YER347	455	635	-60	85
			-110	60
			-196	30
YER385	310	530	+20	80
YER2209	630	780	-20	125
			-40	110
			-60	80

طبقه بندی:

Wire	EN 12072	SFA/AWS A5.9
YER308L	ER308L	S 19 9 L
YER347	ER347	S 19 9 Nb
YER316L	ER316L	S 19 12 3 L
YER318	ER318	S 19 12 3 Nb
YER309L	ER309L	S 23 12 L
YERS18.8Mn	(ER307)	S 18 8
YER2209	ER 2209	S 22 9
YER312	ER312	S 29 9
YER385	ER385	S 20 25 5 Cu L

YEFAF.94 نوع:فلوراید قلیایی

SAW

SA AF 2 Cr DC

معرفی:

YEFAF.94 یک پودر قلیایی آلیاژی کروم دار بوده که برای جوشکاری اتصالات سپری از جنس فولادهای زنگ نزن مورد استفاده قرار می گیرد. این پودر برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن و فولادهای آلیاژ بالا از نوع CrNiMo مانند فولادهای زنگ نزن super-duplex نیز قابل استفاده است.

YEFAF.94 is a basic chromium-alloying flux for the butt welding of stainless steels. YEFAF.94 is a suitable flux for welding stainless, high-alloyed CrNiMo steels like super-duplex stainless steels.

دانسیتته:

~ 1.0 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.7

طبقه بندی:

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$)

ولتاژ	DC+
26	0.5
30	0.6
34	0.8
38	1.0

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	N
YER347	0.04	0.4	1.0	19.6	9.6	0.2
YER2509	0.04	0.5	0.5	25.0	9.5	0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Wire	Yield Stress (MPa)	Tensile Strength (MPa)	Charpy V	
			°C	J
YER347	455	620	+20	100
			-60	70
			-110	50
			-196	30
YER2509	630	780	+20	90
			-60	50

Wire	EN 756	SFA/AWS A5.17
YER347	S 19 9 Nb	ER 347
YER2509	S 25 9 4 N L	-

SAW		YEQ308L				
EQ308L						
طبقه بندی		معرفی				
SFA/AWS A5.9 EN 12072	EQ308L S 19 9 L	YEQ308L یک تسمه جوشکاری بوده که با استفاده از فرآیند جوشکاری زیر پودری برای روکش کاری مورد استفاده قرار می گیرد. هنگامی که با YEFAF.93 مصرف شده فلز جوش حاصله از آن از نوع 308L خواهد بود.				
		YEQ308L is a stainless welding strip designed for surfacing using the submerged arc welding process. Together with YEFAF.93, it produces a 308L type of weld deposit				
		ترکیب شیمیایی %:				
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	20.3	10.0	<0.3	<0.3

SAW		YEQ347					
EQ347							
طبقه بندی		معرفی					
SFA/AWS A5.9 EN 12072	EQ347 S 19 9 Nb	YEQ347 یک تسمه جوشکاری بوده که با استفاده از فرآیند جوشکاری زیر پودری برای روکش کاری مورد استفاده قرار می گیرد. هنگامی که با YEFAF.93 مصرف شده فلز جوش حاصله از آن از نوع 347 خواهد بود.					
		YEQ347 is a stainless welding strip designed for surfacing using the submerged arc welding process. Together with YEFAF.93, it produces a 347 type of weld deposit					
		ترکیب شیمیایی %:					
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.03	0.5	1.8	20.0	10.0	<0.3	<1.0	<0.3

SAW		YEQ316L				
EQ316L						
طبقه بندی		معرفی				
SFA/AWS A5.9 EN 12072	EQ316L S 19 12 3 L	YEQ316L یک تسمه جوشکاری بوده که با استفاده از فرآیند جوشکاری زیر پودری برای روکش کاری مورد استفاده قرار می گیرد. هنگامی که با YEFAF.93 مصرف شده فلز جوش حاصله از آن از نوع 316 خواهد بود.				
		YEQ316L is a stainless welding strip designed for surfacing using the submerged arc welding process. Together with YEFAF.93, it produces a 316L type of weld deposit.				
		ترکیب شیمیایی %:				
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	19.0	12.5	2.8	<0.3

SAW
EQ309L

YEQ309L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

EQ309L
S 23 12 L

YEQ309L یک تسمه جوشکاری بوده زنگ نزن بوده که با استفاده از فرآیند جوشکاری زیر پودری برای روکش کاری مورد استفاده قرار می گیرد. هنگامی که با YEFZ2.05 مصرف شده فلز جوش حاصله از آن از نوع 309L خواهد بود.

ترکیب شیمیایی %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	24.0	13	<0.3	<0.3

YEQ 309L is a stainless welding strip designed for surfacing using the submerged arc welding process. Together with YEFZ2.05, it produces a 309L type of weld deposit.

SAW

YEQ309LNb

S Z 23 12 L Nb

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

S Z 23 12 L Nb

YEQ309LNb یک تسمه جوشکاری زنگ نزن بوده که برای جوشکاری زیرپودری یا در روش سرباره الکتریکی مورد استفاده قرار می گیرد. هنگامی که همراه با YEFZ2.05 استفاده شده با استفاده از جوشکاری زیر پودری، فلز جوش حاصله، از نوع 309LNb خواهد بود. در حالیکه وقتی با YEF.14 در روش سرباره الکتریکی مصرف شده، فلز جوش حاصله از نوع 347 می باشد.

ترکیب شیمیایی %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	24.0	13	<0.3	<1.0

YEQ309LNb is a stainless welding strip designed for the submerged arc or electroslag welding process. Together with YEFZ2.05, it produces a 309LNb type of weld deposit using SAW. In combination with YEF.14, it produces a 347 type of weld deposit using single- layer electroslag strip cladding.

SAW

YEQSZ17

S Z 17

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

S Z 17

YEQSZ17 یک تسمه جوشکاری 17Cr بوده که برای عملیات روکش کاری زیر پودری استفاده می شود. هنگامی که این نوار همراه با YEFCS2.07 مصرف شده پوشش جوش حاصل از نوع 15% کروم، 4% نیکل و مولیبدن می باشد.

ترکیب شیمیایی %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.06	<0.6	<1.0	17.0	<0.3

YES Z 17 is a 17Cr strip designed for sub merged arc hard surfacing. Together with YEFCS2.07, it produces a 15% Cr 4% Ni Mo weld overlay.

ESW

YEQ309LE

طبقه بندی

معرفی

YEQ309LE یک تسمه جوشکاری زنگ نزن بوده که برای روکش کاری با روش سرباره الکتریکی مورد استفاده قرار می گیرد. هنگامی که این نوار همراه با YEF.10 مصرف شده جوش حاصله از نوع 308L خواهد بود.

ترکیب شیمیایی %:

YEQ309LE is a stainless strip for single-layer electrosag strip surfacing. Together with YEF.10, it produces a 308L type of weld deposit.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	<0.4	1.8	21.0	11.0	<0.5	<0.5

ESW

YEQ309LMoE

طبقه بندی

معرفی

YEQ309LMoE یک تسمه جوشکاری زنگ نزن بوده که برای روکش کاری با روش سرباره الکتریکی مورد استفاده قرار می گیرد. هنگامی که این نوار همراه با YEF.10 مصرف شده جوش حاصله از نوع 316 خواهد بود.

ترکیب شیمیایی %:

YEQ309LMoE is a stainless strip for single-layer electrosag strip surfacing. Together with YEF.10, it produces a 316 type of weld deposit.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.02	<0.4	1.8	20.5	13.5	3.1	<0.5

ESW

YEQ309LNbE

طبقه بندی

معرفی

YEQ309LNbE یک تسمه جوشکاری زنگ نزن بوده که برای روکش کاری با روش سرباره الکتریکی مورد استفاده قرار می گیرد. هنگامی که این نوار همراه با YEF.10 مصرف شده جوش حاصله از نوع 347 خواهد بود.

ترکیب شیمیایی %:

YEQ309LNbE is a stainless strip for single-layer electrosag strip surfacing. Together with YEF.10, it produces a 347 type of weld deposit.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.02	<0.4	1.8	21.0	11.0	<0.5	0.6	<0.5

YEFZ2.05

نوع: قلیایی

SAW

EN 760: SA Z 2 DC

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$) پودر	
ولتاژ	DC+
25	0.4
28	0.5
32	0.6

طبقه بندی:

EN 760 SA Z 2 DC

معرفی:

YEFZ2.05 یک پودر جوشکاری آگلومره شده بوده که برای روکش کاری نواری زیرپودری مورد استفاده قرار می گیرد. این پودر برای روکش کاری با تسمه های از نوع CrNi+Cr و CrNiMo توصیه شده است. جدایش سرباره آن به سادگی امکان پذیر بوده و روی هم رفته افتادگی آن به خوبی صورت می گیرد.

YESA Z 2 DC is an agglomerated flux for submerged arc strip cladding. It is recommended for cladding with the Cr, CrNi and CrNiMo types of stainless strip. Slag removal and overlapping with this flux are excellent.

کلیات:

15 kg weld metal/h with the parameters: DC+, 750 A, 28 V, 7 m/h, using 60 mm wide strip

دانسیته:

$\approx 0.7 \text{ kg/dm}^3$

ضریب قلیائیت:

1.1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Consumable	%C	%Si	%Mn	%Cr	%Ni	%Mo	Other	Ferrite
1. 308 L overlay combination on 2.25Cr 1Mo steel, typical parameters: DC+, 750 A, 28 V, 7 m/h								
YEQ309L	0.020	0.4	1.9	23	13	-	-	-
Weld composition 1st layer	0.027	0.7	1.1	19	11.3	-	-	FN 5
YEQ308L	0.022	0.3	1.7	19.6	10.1	-	-	-
Weld composition 2nd layer	0.021	0.6	1.0	18.9	10.6	-	-	FN 8
2. 347 overlay combination on 2.25Cr 1Mo steel, typical parameters: DC+, 750 A, 28 V, 7 m/h								
YEQ 309L	0.020	0.4	1.9	23	13	-	-	-
Weld composition 1st layer	0.024	0.6	1.1	19	10.6	-	-	FN 4
YEQ347	0.018	0.4	1.7	19.3	10	-	Nb=0.6	-
Weld composition 2nd layer	0.018	0.6	1.1	19.2	10.3	-	Nb=0.3	FN 7
3. 316 L overlay combination on 2.25Cr 1Mo steel, typical parameters: DC+, 750 A, 28 V, 7 m/h								
YEQ 309L	0.020	0.4	1.9	23	13	-	-	-
Weld composition 1st layer	0.028	0.7	1.1	19	11	-	-	FN 5
YEQ316L	0.017	0.4	1.8	18.2	13.1	2.8	-	-
Weld composition 2nd layer	0.018	0.7	1.1	18	12.9	2.1	-	FN 7

SAW

YEFCS2.07

EN 760: SA CS 2 NiMo DC

نوع: قلیایی

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$) پودر

معرفی:

YEFCS2.07 یک پودر خنثی آگلومره شده آلیاژی حاوی نیکل و مولیبدن بوده که برای جوشکاری غلطک‌های ریخته‌گری همراه با (YE430) طراحی شده است. فلز جوش حاصل از آن از نوع 14Cr، 4Ni، 1Mo و 370-420 HB می باشد. این پودر همچنین می تواند همراه با سیم 17Cr برای روکش کاری استفاده شده که جوش حاصله مانند جوش ذکر شده در بالا می باشد.

Neutral, agglomerated nickel and molybdenum alloying flux, specially designed for the overlay welding of continuous cast rollers with YE11.82 (YE430), producing a weld metal with 14 Cr-4 Ni-1 Mo and 370-420 HB. It can also be used for cladding with a 17 Cr wire, producing the same weld metal.

دانسیته:

 $\approx 1.0 \text{ kg/dm}^3$

ضریب قلیائیت:

1.0

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Consumable	%C	%Si	%Mn	%Cr	%Ni	%Mo
YEQSZ17	0.04	0.4	0.2	13.5	4.0	0.9

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{Kg}$) پودر

ولتاژ	DC+
25	0.5

طبقه بندی:

DIN 32522 BFB 6 63356 DC 17 B 1-16

معرفی:

YEF.10 یک پودر جوشکاری آگلومره شده بوده که برای روکش کاری نواری با روش سرباره الکتریکی طراحی شده است. این پودر برای روکش کاری تسمه‌ای همراه با تسمه‌های زنگ نزن از نوع Cr، CrNi، CrNiMo، پایدار شده با Nb یا غیر پایدار شده مورد استفاده قرار می‌گیرد. از مزایای این پودر می‌توان به جوش پذیری عالی، ظاهر جوش عالی و جدایش آسان سرباره اشاره نمود.

YEF.10 is an agglomerated flux, designed for electroslog strip surfacing. This flux is particular suitable for strip surfacing with stainless strips of the Cr, CrNi and CrNiMo types, with or without Nb stabilisation. The weldability, bead appearance and slag removal of YEF.10 are excellent.

کلیات:

20 kg weld metal/h with the parameters: DC+, 1250 A, 25 V, 9 m/h, using a 60 mm wide strip

دانسیته:

$\approx 1.0 \text{ kg/dm}^3$

ضریب قلیائیت:

4.0

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Consumable	%C	%Si	%Mn	%Cr	%Ni	%Mo	Other	Ferrite
1. "308L" overlay combination on 2.25Cr 1Mo steel, typical parameters: DC+, 1250 A, 25 V, 9 m/h								
YEQ309LE	0.015	0.2	1.8	21	11.4	-	-	-
Weld composition 1st layer	0.023	0.45	1.2	18.5	10	-	-	FN 6
2. "347" overlay combination on 2.25Cr 1Mo steel, typical parameters: DC+, 1250 A, 25 V, 9 m/h								
YEQ309LNbE	0.015	0.2	1.8	21	11	-	Nb=0.5	-
Weld composition 1st layer	0.023	0.47	1.2	19	10	-	Nb=0.4	FN 7
3. "316" overlay combination on 2.25Cr 1Mo steel, typical parameters: DC+, 1250 A, 25 V, 9 m/h								
YEQ309LMoE	0.015	0.2	1.8	20	13.7	2.7	-	-
Weld composition 1st layer	0.024	0.4	1.2	18	12	2.7	-	FN 8

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$)

ولتاژ	DC+
25	0.5

معرفی:

YEF.14 یک پودر جوشکاری آگلومره شده با درصد قلیائیت بالا بوده که برای روکش کاری تسمه‌ایی با روش سرباره الکتریکی به کار می رود. این پودر برای روکش کاری همراه با تسمه‌های آستنیتی از نوع Cr, CrNi, CrNiMo با سرعت بالا مناسب است.

YE10.14 is a high basic, agglomerated flux for electrosag strip cladding.
The flux is suitable for cladding with austenitic Cr, CrNi and CrNiMo strips at high travel speeds.

دانسیته:

1.0 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

4.4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Consumable	%C	%Si	%Mn	%Cr	%Ni	%Mo	Other Ferrite	
1. “347” overlay combination on CMn steel, typical parameters: DC+, 2300 A, 25 V, 24 m/h								
YEQ309LE	0.01	0.2	1.8	24	12	-	Nb=0.7	-
Weld composition 1st layer	0.05	0.4	1.6	18.5	10	-	Nb=0.5	FN 5

موارد مصرفی برای آلومینیوم

SMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد DIN	کد محصول
307	-	-	EL-Al99.5	YEAl99.5
308	-	-	EL-AlMn1	YEAlMn1
309	-	-	EL-AlSi5	YEAlSi5
310	-	-	EL-AlSi12	YEAlSi12

GMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
311	S Al 1070 (Al99.7)	-	YERAl1070
312	S Al 1100 (Al 99.0Cu)	ER1100	YERAl1100
313	S Al 1450 (Al99.5Ti)	-	YERAl1450
314	S Al 4043 (AlSi5)	ER4043	YERAl4043
315	S Al 4047 (AlSi12)	ER4047	YERAl4047
316	S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	-	YERAl5087
317	S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7 (A))	ER5183	YERAl5183
318	S Al 5356 (AlMg5Cr (A))	ER5356	YERAl5356
319	S Al 5554 (AlMg2.7Mn)	ER5554	YERAl5554
320	S Al 5556A (AlMg5Mn)	ER5556	YERAl5556
321	S Al 5754 (AlMg3)	-	YERAl5754

GTAW:

322	S Al 1070 (Al99.7)	-	YETigAl1070
323	S Al 1100 (Al99.0Cu)	R1100	YETigAl1100
324	S Al 1450 (Al99.5Ti)	-	YETigAl1450
325	S Al 4043 (AlSi5)	R4043	YETigAl4043
326	S Al 4047 (AlSi12(A))	R4047	YETigAl4047
327	S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	-	YETigAl5087
328	S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7(A))	R5183	YETigAl5183
329	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	R5356	YETigAl5356
330	S Al 5554 (AlMg2.7Mn)	R5554	YETigAl5554
331	S Al 5556 (AlMg4.5Mn)	R5556	YETigAl5556
332	S Al 5754 (AlMg3)	-	YETigAl5754

SMAW
EL-Al99.5

YEA199.5
نوع: نمک کلراید و فلوراید

معرفی

طبقه بندی

DIN 1732

EL-Al99.5

YEA199.5 یک الکترود بوده که برای جوشکاری آلیاژهای آلومینیوم یا آلومینیوم نوردی مورد استفاده قرار می گیرد.

YEA199.5 is an electrode for welding pure aluminium and wrought aluminium alloys.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Al	Fe
<0.3	>99.5	<0.4

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
22	50-90	350	2.5
22	70-110	350	3.2
22	90-130	350	4.0

SMAW

YEAlMn1

EL-AlMn1

نوع: نمک کلراید و فلوراید

معرفی

طبقه بندی

DIN 1732

EL-AlMn1

YEAlMn1 یک الکترود بوده که برای جوشکاری آلیاژهای آلومینیوم-منیزیم و آلومینیوم-منگنزدار شده و جوش پذیر مانند آلیاژهای آلومینیوم-منیزیم و آلومینیوم-منگنزدار مورد استفاده قرار می گیرد.

YEAlMn1 is an electrode for welding rolled, weldable aluminium alloys, such as aluminium-magnesium and aluminium-manganese alloys.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Al	Fe
<0.5	1.3	97.5	<0.7

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
22	50-90	350	2.5
22	70-110	350	3.2
22	90-130	350	4.0

SMAW

YEAlSi5

EL-AlSi5

نوع: نمک کلراید و فلوراید

معرفی

طبقه بندی

DIN 1732

EL-AlSi5

YEAlSi5 یک الکترود روکش دار بوده که برای جوشکاری آلیاژهای AlMnSi مانند EN-AW6060/6063، 6005، 6021 و همچنین AlSi5Cu و AlSi7 مناسب می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

A coated electrode suitable for welding AlMnSi alloys such as EN - AW 6060/6063, 6005, 6201. Also suitable for welding AlSi5Cu and AlSi7 type castings.

Si	Al	Fe
5.0	94.0	<0.4

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
22	50-90	350	2.5
22	70-110	350	3.2
22	90-130	350	4.0

SMAW
EL-AlSi12

YEAlSi12
نوع: نمک کلراید و فلوراید

معرفی

طبقه بندی

DIN 1732

EL-AlSi12

YEAlSi12 یک الکتروود بوده که برای جوشکاری آلیاژهای آلومینیوم و همچنین برای جوشکاری آلیاژهای آلومینیوم نورد شده یا اتصال آنها به یکدیگر مناسب می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

An electrode for welding cast aluminium alloys. Also suitable for welding rolled aluminium alloys or joining them to cast items.

Si	Al	Fe
12.3	87.5	<0.5

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
22	50-90	350	2.5
22	70-110	350	3.2
22	90-130	350	4.0

معرفی

طبقه بندی

EN ISO 18273

S Al 1070 (Al99.7)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	V	Cu	Al	Fe
<0.20	<0.030	<0.05	<0.04	>99.7	<0.25

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	35
Tensile Strength (MPa)	75
Elongation A5%	45

جریان جوشکاری:
DC(+)

YERAl1070 یک سیم جوشکاری GMAW بوده که نسبت به مواد شیمیایی و فرسایش در مقابل هوا بسیار مقاوم می باشد. از آن جایی این سیم یک سیم آلیاژی نرم بوده، بسیار شکل پذیر است. این سیم علاوه بر دارا بودن مشخصات خوب جوشکاری، سطح جوش ایجاد شده توسط آن نیز بسیار براق می باشد و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YERAl1070 is highly resistant to chemical attack and weathering. It is a relatively soft alloy that is very formable and it is used extensively in thin-gauge and foil products. It has good welding characteristics. One characteristic feature of the alloy is the bright finish obtained by anodising. Non-heat treatable.

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
1.0	7-14	90-210	15-26	0.9-1.8
1.2	6-13	140-260	20-29	1.1-2.4
1.6	4.5-7.5	190-350	25-30	1.5-2.5
2.0		190-350	25-30	

GMAW

YERAI1100

ER1100

نوع:

طبقه بندی:

معرفی:

SFA/AWS A5.10 ER1100

EN ISO 18273 S Al 1100 (Al99.0Cu)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Mn	V	Cu	Al	Ti	Zn
<0.05	<0.05	0.13	>99.0	<0.03	<0.10

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	30
Tensile Strength (MPa)	75
Elongation A5%	35

YERAI1100 یک سیم جوشکاری GMAW بوده که نسبت به مواد شیمیایی و فرسایش در مقابل هوا بسیار مقاوم می باشد. از آن جایی این سیم یک سیم آلایژی نرم بوده، بسیار شکل پذیر است. این سیم علاوه بر دارا بودن مشخصات خوب جوشکاری، سطح جوش ایجاد شده توسط آن نیز بسیار براق می باشد و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YERAI1100 is highly resistant to chemical attack and weathering. It is a relatively soft alloy that is very formable and it is used extensively in thin-gauge and foil products. It has good welding characteristics. One characteristic feature of the alloy is the bright finish obtained by anodising. Non-heat treatable.

جریان جوشکاری:

DC +

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
1.2	6-13	140-260	20-29	1.1-2.4
1.6	4.5-7.5	190-350	25-30	1.5-2.5

GMAW
S Al 1450 (Al99.5Ti)

YERAI1450

معرفی

طبقه بندی

EN ISO 18273

S Al 1450 (Al99.5Ti)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cu	Al	Ti	Zn	Fe
<0.25	<0.05	<0.05	>99.5	0.15	<0.07	<0.40

YERAI1450 یک سیم جوشکاری GMAW بوده که نسبت به مواد شیمیایی و فرسایش در مقابل هوا بسیار مقاوم می باشد. به دلیل دارا بودن مقادیر ناچیزی Ti حساسیت این سیم نسبت به ترک کاهش پیدا کرده است. این سیم علاوه بر دارا بودن مشخصات خوب جوشکاری، سطح جوش ایجاد شده توسط آن نیز بسیار براق می باشد و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YERAI1450 is highly resistant to chemical attack and weathering. The alloy has a small addition of titanium, which has a grain-refining effect, which reduces cracking susceptibility. It has good welding characteristics. One characteristic feature of the alloy is the bright finish obtained by anodising. Non-heat treatable.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	40
Tensile Strength (MPa)	90
Elongation%	35

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.1-2.4	20-29	140-260	6-13	1.2
1.5-2.5	25-30	190-350	4.5-7.5	1.6
2.5-3.7	26-31	280-400	3.5-5	2.4

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.10 ER4043

EN ISO 18273 S Al 4043 (AlSi5)

EN ISO 18273 S Al 4043A (AlSi5(A))

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe
5.0	<0.05	<0.05	<0.05	<0.15	0.10	<0.6

YERAI4043 یک سیم جوشکاری آلیاژی بوده که در گروه آلیاژهای پر کننده طبقه بندی می گردد. افزودن سیلیکون، سیالیت آن را افزایش داده، از این رو این سیم از مقبولیت خاصی برخوردار می باشد. فلز جوش حاصل از آن نسبت به ترک های جوش حساس نبوده و جوش ایجاد شده براق و بدون زنگ خواهد بود. این سیم برای اکسیداسیون سطحی توصیه نشده و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YERAI4043 is one of the most widely used welding and brazing alloys and can be classified as a general-purpose filler alloy. The silicon addition results in improved fluidity (wetting action), making the alloy the preferred choice of welders. The alloy is not sensitive to weld cracking and produces bright, almost smut-free welds. Not recommended for anodising. Non-heat treatable.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	55
Tensile Strength (MPa)	165
Elongation%	18

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.4-1.1	13-24	60-170	5-13	0.8
0.5-1.3	13-24	60-170	5-13	0.9
0.9-1.8	15-26	90-210	7-14	1.0
1.1-2.4	20-29	140-260	6-13	1.2
1.5-2.5	25-30	190-350	4.5-7.5	1.6
2.5-3.7	26-31	280-400	3.5-5	2.4

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.10 ER4047

EN ISO 18273 S Al 4047 (AlSi12)

EN ISO 18273 S Al 4047A (AlSi12(A))

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cu	Ti	Zn	Fe
12.0	<0.15	<0.05	<0.15	<0.20	<0.6

YERAI4047 به دلیل دارا بودن نقطه ذوب پایین و محدوده انجمادی کوتاه، به عنوان یک سیم جوشکاری آلیاژی اتصال دهنده شناخته شده است. از آن جایی که نسبت به YERAI4043 مقادیر سیلیکون بیشتری را دارا بوده، سیالیت بیشتر و چروک خوردگی کمتر را دارا می باشد. جوش ایجاد شده توسط آن براق و بدون زنگ می باشد و هنگامی که YERAI4047 به عنوان یک سیم آلیاژی پر کننده استفاده شده، ترک های داغ به میزان قابل توجهی کاهش می یابند. این سیم آلیاژی می تواند در دماهای کاری بالا استفاده شده و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YERAI4047 was originally developed as a brazing alloy to take advantage of its low melting point and narrow freezing range. In addition, it has a higher silicon content than YER4043, which provides increased fluidity and reduced shrinkage. The alloy produces bright, almost smut-free welds. Hot cracking is significantly reduced when using YERAI4047 as a filler alloy. The alloy can be used in applications with sustained elevated temperatures. Non-heat treatable.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	80
Tensile Strength (MPa)	170
Elongation%	12

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.1-2.4	20-29	140-260	6-13	1.2
1.5-2.5	25-30	190-350	4.5-7.5	1.6

GMAW

YERAI5087

S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)

طبقه بندی

معرفی

EN ISO 18273 S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)

YERAI5087 یک سیم جوشکاری GMAW بوده که برای جوشکاری آلیاژهای آلومینیوم منیزیم تا 5% منیزیم و آلیاژهایی که استحکام کششی بالا داشته به کار می رود.

Continuous solid wire suitable for welding aluminium alloys with up to 5% Mg and alloys where a higher tensile strength is required.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg	Zr
<0.25	0.9	0.15	<0.05	<0.15	<0.25	<0.40	4.9	0.15

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	130
Tensile Strength (MPa)	280
Elongation%	30

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.9-1.8	15-26	90-210	7-14	1.0
1.1-2.4	20-29	140-260	6-13	1.2
1.5-2.5	25-30	190-350	4.5-7.5	1.6

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.10 ER5183
EN ISO 18273 S Al 5183
(AlMg4.5Mn0.7(A))

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	0.8	0.15	<0.10	<0.15	<0.25	<0.40	4.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 140
Tensile Strength (MPa) 290
Elongation% 25

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
30

از آن جایی که YERAI5356 قادر به تامین استحکام کششی مورد نظر برای AA5083 در شرایط as-welded نبوده، YERAI5183 به منظور تامین حداکثر استحکام ممکن در این شرایط آلیاژهای AA5083 و آلیاژهای مشابه با مقادیر بالای منیزیم، طراحی شده است. این آلیاژ در سازه های دریایی که نیاز به استحکام بالا، چقرمگی شکست بالا به منظور مقاومت در برابر ضربه، و همچنین قرار گرفتن در معرض عناصر خوردنده داشته، مورد استفاده قرار می گیرد. از آن جای که این سیم آلیاژی نسبت به ترک های ناشی از خوردگی تنشی حساس بوده، برای جوشکاری در دماهای کاری بالا مناسب نبوده و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YERAI5183 is designed to provide the highest possible strength in the as-welded condition of alloy AA 5083 and similar high-magnesium alloys. The more common YERAI5356 typically fails to meet the as-welded tensile requirements of AA5083. The alloy is typically used in marine and structural applications where high strength, high fracture toughness for impact resistance and exposure to corrosive elements are important. The alloy is not recommended for elevated temperature applications due to its susceptibility to stress corrosion cracking. The alloy is non-heat treatable.

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب Kg/h (فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.9-1.8	15-26	90-210	7-14	1.0
1.1-2.4	20-29	140-260	6-13	1.2
1.5-2.5	25-30	190-350	4.5-7.5	1.6
2.5-3.7	26-31	280-400	3.5-5	2.4

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.10 ER5356

EN ISO 18273 S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	0.15	0.13	<0.05	0.11	<0.10	<0.40	5.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	120
Tensile Strength (MPa)	265
Elongation%	26

YERAI5356 یکی از سیم جوشکاری آلایژی بوده که به عنوان سیم آلایژی پرکننده طبقه بندی می گردد. این سیم آلایژی به دلیل تنش برشی بالا انتخاب می گردد. هنگام جوشکاری قطعات آلایژی 5XXX همراه با YERAI5356، حوضچه جوش تولیدی بیشتر از 3% منیزیم داشته و دمای کاری آن از 65°C بیشتر بوده و نسبت به ترک های ناشی از خوردگی تنشی حساس می باشد. این آلایژ نیاز به عملیات حرارتی ندارد.

YERAI5356 is the most widely used welding alloy and can be classified as a general-purpose type filler alloy. YER5356 is typically chosen because of its relatively high shear strength. The 5XXX alloy base material, welded with YE5356, with a weld pool chemistry greater than 3% Mg and service temperatures in excess of 65°C, is susceptible to stress corrosion cracking. The alloy is non-heat treatable.

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب Kg/h فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.4-1.1	13-24	60-170	5-13	0.8
0.5-1.3	13-24	60-170	5-13	0.9
0.9-1.8	15-26	90-210	7-14	1.0
1.1-2.4	20-29	140-260	6-13	1.2
1.5-2.5	25-30	190-350	4.5-7.5	1.6
2.5-3.7	26-31	280-400	3.5-5	2.4

GMAW
ER5554

YERAI5554

طبقه بندی

SFA/AWS A5.10 ER5554

EN ISO 18273 S Al 5554 (AlMg2.7Mn)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	0.75	0.13	<0.10	0.13	<0.25	<0.40	2.7

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	110
Tensile Strength (MPa)	230
Elongation%	17

معرفی

YERAI5554 یک سیم جوشکاری GMAW آلومینیومی بوده که حاوی 2.7% منیزیم می باشد. این سیم برای جوشکاری آلیاژ AlMg مانند 5454 مناسب می باشد. کاربردهای عمده این سیم در جوشکاری مخازن ذخیره مواد شیمیایی و صنایع خودرو سازی می باشد. فلز جوش حاصله از آن در دماهای بالا، نسبت به ترکهای ناشی از خوردگی تنشی حساس نمی باشد.

YERAI5554 is a solid aluminium wire with a content of 2.7% Mg. It is recommended for welding AlMg alloys like 5454. Typical applications include chemical storage tanks, automotive components like wheels and frame sections. The weld metal is not sensitive to stress corrosion cracking at elevated temperatures.

جریان جوشکاری:

DC +

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.1-2.4	20-29	140-260	6-13	1.2
1.5-2.5	25-30	190-350	4.5-7.5	1.6

GMAW
ER5556

YERAI5556

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.10 ER5556

EN ISO 18273 S Al 5556A (AlMg5Mn)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	0.8	0.13	<0.10	0.13	<0.20	<0.40	5.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 145
Tensile Strength (MPa) 295
Elongation% 25

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
25

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.9-1.8	15-26	90-210	7-14	1.0
1.1-2.4	20-29	140-260	6-13	1.2
1.5-2.5	25-30	190-350	4.5-7.5	1.6

معرفی

طبقه بندی

EN ISO 18273

S Al 5754 (AlMg3)

YERAI5754 یک سیم جوشکاری GMAW آلومینیومی بوده که حاوی 3% منیزیم می باشد. این سیم برای جوشکاری آلیاژهای Al-Mg که میزان منیزیم آنها کمتر از 3% بوده توصیه شده است. فلز جوش حاصله از آن دارای استحکام کششی و مقاومت به خوردگی بالایی می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	<0.50	<0.30	<0.05	<0.15	<0.20	<0.40	3.1

YERAI5754 is a solid aluminium wire with a content of 3% Mg. It is recommended for welding Al-Mg alloys with less than 3% magnesium. The alloy has relatively high strength and corrosion resistance.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	110
Tensile Strength (MPa)	230
Elongation%	23

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.4-1.1	13-24	60-170	5-13	0.8
0.9-1.8	15-26	90-210	7-14	1.0
1.1-2.4	20-29	140-260	6-13	1.2
1.5-2.5	25-30	190-350	4.5-7.5	1.6

GTAW
S Al 1070 (Al99,7)

YETigAl1070

طبقه بندی

معرفی

EN ISO 18273 S Al 1070 (Al99,7)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	V	Cu	Al	Ti	Zn	Fe
<0.20	<0.03	<0.05	<0.04	>99.7	<0.03	<0.04	<0.25

YETigAl1070 یک سیم شاخه ایی GTAW بوده که نسبت به مواد شیمیایی و فرسایش در اثر هوا بسیار مقاوم می باشد. از آن جایی این سیم، یک سیم آلیاژی نرم بوده، بسیار شکل پذیر است. علاوه بر دارا بودن مشخصات خوب جوشکاری، سطح جوش ایجاد شده توسط این سیم نیز بسیار براق می باشد و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YETigAl1070 is highly resistant to chemical attack and weathering. It is a relatively soft alloy that is very formable. It has good welding characteristics. One characteristic feature of the alloy is the bright finish obtained by anodising. Non-heat treatable.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:
AC

Yield stress (MPa)	35
Tensile Strength (MPa)	75
Elongation A5%	33

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
2.5	1000	1.6
2.5	1000	2.0
2.5	1000	2.4
2.5	1000	3.2
2.5	1000	4.0

GTAW
R1100

YETigAl1100

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.10 R1100

EN ISO 18273 S Al 1100 (Al99,0Cu)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Mn	V	Cu	Al	Ti	Zn
<0.05	<0.05	0.13	>99.0	<0.03	<0.10

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	30
Tensile Strength (MPa)	75
Elongation%	35

YETigAl1100 یک سیم شاخه‌ای GTAW بوده که نسبت به مواد شیمیایی و فرسایش در اثر هوا بسیار مقاوم می باشد. از آن جایی این سیم یک سیم آلیاژی نرم بوده، بسیار شکل پذیر است. علاوه بر دارا بودن مشخصات خوب جوشکاری، سطح جوش ایجاد شده توسط این سیم نیز بسیار براق می باشد و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YETigAl1100 is highly resistant to chemical attack and weathering. It is a relatively soft alloy that is very formable. It has good welding characteristics. One desirable characteristic of the alloy is the bright finish obtained by anodising. Non-heat treatable.

جریان جوشکاری:
AC

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.4
5	1000	3.2

GTAW
S Al 1450 (Al99,5Ti)

YETigAl1450

طبقه بندی

معرفی

EN ISO 18273

S Al 1450 (Al99,5Ti)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cu	Al	Ti	Zn	Fe
<0.25	<0.05	<0.05	>99.5	0.15	<0.07	<0.40

YETigAl1450 یک سیم شاخه‌ای GTAW بوده که نسبت به مواد شیمیایی و فرسایش در اثر هوا بسیار مقاوم می باشد. به دلیل دارا بودن مقادیر ناچیزی Ti حساسیت این سیم نسبت به ترک کاهش پیدا کرده است. این سیم علاوه بر دارا بودن مشخصات خوب جوشکاری، سطح جوش ایجاد شده توسط آن نیز بسیار براق می باشد و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YETigAl1450 is highly resistant to chemical attack and weathering. The alloy has a small addition of titanium, which has a grain refining effect, which reduces cracking susceptibility. It has good welding characteristics. One characteristic feature of the alloy is the bright finishes obtained by anodising. Non-heat treatable.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	40
Tensile Strength (MPa)	90
Elongation%	35

جریان جوشکاری:

AC

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
2.5	1000	1.6
2.5	1000	2.0
2.5	1000	2.4
2.5	1000	3.2

GTAW
R4043

YETigAl4043

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.10	R4043
EN ISO 18273	S Al 4043 (AlSi5)
EN ISO 18273	S Al 4043A (AlSi5(A))

YETigAl4043 یکی از پرکاربردترین سیم‌های شاخه‌ای آلیاژی بوده که برای جوشکاری آلیاژهای از نوع AlMgSi و AlSi با مقادیر سیلیکون تا 7% مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیم برای اکسیداسیون سطحی توصیه نشده و نیاز به عملیات حرارتی ندارد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YETigAl4043 is one of the most widely used welding alloys. It is used for welding AlMgSi types and AlSi alloys with up to 7% silicon. Not recommended for anodising. Non-heat treatable.

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe
5.0	<0.05	<0.05	<0.05	<0.15	<0.10	<0.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:
AC

Yield stress (MPa)	55
Tensile Strength (MPa)	165
Elongation%	18

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
2.5/5	1000	1.6
2.5	1000	2.0
2.5/5	1000	2.4
2.5/5	1000	3.2
2.5/5	1000	4.0

GTAW
R4047

YETigAl4047

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.10 R4047
EN ISO 18273 S Al 4047 (AlSi12(A))
EN ISO 18273 S Al 4047 (AlSi12)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cu	Ti	Zn	Fe
12.0	<0.15	<0.05	<0.15	<0.20	<0.6

YETigAl4047 به دلیل دارا بودن نقطه ذوب پایین و محدوده انجمادی کوتاه به عنوان یک سیم آلیاژی شناخته شده است. از آن جایی که نسبت به YETigAl4043 مقادیر سیلیکون بیشتری را دارا بوده، سیالیت بیشتر و چرک خوردگی کمتر را دارا می باشد. جوش ایجاد شده توسط آن براق و بدون زنگ می باشد و هنگامی که YETigAl4047 به عنوان یک سیم آلیاژ پرکننده استفاده شده، ترک های داغ به میزان قابل توجهی کاهش می یابند. این سیم آلیاژی می تواند در دماهای کاری بالا استفاده شده و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YETigAl4047 was originally developed as a brazing alloy to take advantage of its low melting point and narrow freezing range. In addition, it has a higher silicon content than YETigAl4043, which provides increased fluidity and reduced shrinkage. Hot cracking is significantly reduced when using YETigAl4047 as a filler alloy. The alloy may be used in applications at sustained elevated temperatures. Non-heat treatable.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 80
Tensile Strength (MPa) 170
Elongation% 12

جریان جوشکاری:
AC

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
2.5/5	1000	1.6
2.5	1000	2.0
2.5/5	1000	2.4
2.5/5	1000	3.2

GTAW

YETigAl5087

S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)

طبقه بندی

معرفی

EN ISO 18273

S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)

YETigAl5087 یک سیم شاخه‌ای بدون روکش GTAW بوده که برای جوشکاری آلیاژهای آلومینیوم منیزیم تا 5% منیزیم و آلیاژهایی با استحکام کششی بالا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

Bare welding rod suitable for welding aluminium alloys with up to 5% Mg and alloys where a higher tensile strength is required.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg	Zr
<0.25	0.9	0.15	<0.05	<0.15	<0.25	<0.40	4.9	0.15

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	130
Tensile Strength (MPa)	280
Elongation%	30

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20Impact Values,J
35

جریان جوشکاری:

AC

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
2.5	1000	2.0
2.5	1000	2.4
2.5	1000	3.2

GTAW
R5183

YETigAl5183

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.10 R5183
EN ISO 18273 S Al 5183
(AlMg4,5Mn0,7(A))

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	0.8	0.15	<0.10	<0.15	<0.25	<0.40	4.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 140
Tensile Strength (MPa) 290
Elongation% 25

Charpy V:

Test Temps,(°C)
+20

Impact Values,J
30

از آن جایی که YETigAl5356 قادر به تامین استحکام کششی مورد نظر برای AA5083 در شرایط as-welded نبوده، YETigAl5183 به منظور تامین حداکثر استحکام ممکن در این شرایط آلیاژهای AA5083 و آلیاژهای مشابه با مقادیر بالای منیزیم، طراحی شده است. این سیم آلیاژی در سازه‌های دریایی که نیاز به استحکام بالا، چقرمگی شکست بالا به منظور مقاومت در برابر ضربه، و همچنین قرار گرفتن در معرض عناصر خورنده داشته، مورد استفاده قرار می گیرد. از آن جایی که این سیم آلیاژی نسبت به ترک های ناشی از خوردگی تنشی حساس بوده، برای جوشکاری در دماهای کاری بالا مناسب نبوده و نیاز به عملیات حرارتی نیز ندارد.

YETigAl5183 was developed to provide the highest possible strength in the as-welded condition of alloy AA 5083 and similar high magne-sium alloys. The more common YETigAl5356 will typically fail to meet the as-welded tensile requirements of AA 5083. The alloy is typically utilised in marine and structural applications where high strength, high impact fracture toughness and exposure to corrosive elements are important. The alloy is not recommended for elevated temperature applications due to its susceptibility to stress corrosion cracking. The alloy is non-heat treatable.

جریان جوشکاری:
AC

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
2.5/5	1000	1.6
2.5	1000	2.0
2.5/5	1000	2.4
2.5/5	1000	3.2
2.5/5	1000	4.0

GTAW
R5356

YETigAl5356

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.10 R5356
EN ISO 18273 S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	0.15	0.13	<0.05	0.11	<0.10	<0.40	5.0

YETigAl5356 یک سیم شاخه‌ای آلیاژی بوده که به عنوان سیم آلیاژی پرکننده طبقه بندی می گردد. این سیم آلیاژی به دلیل تنش برشی بالا استفاده می شود. در جوشکاری قطعات آلیاژی 5XXX همراه با YETigAl5356، حوضچه جوش تولیدی بیشتر از 3% منگنز داشته و دمای کاری آن از 65°C بیشتر بوده و نسبت به ترک های ناشی از خوردگی تنشی حساس می باشد. این سیم آلیاژی نیاز به عملیات حرارتی ندارد.

YER 5356 is the most widely used welding alloy and can be classified as a general-purpose type filler alloy. YER5356 is typically chosen because of its relatively high shear strength. The 5XXX alloy base material, welded with YER5356, with a weld pool chemistry greater than 3% Mg and service temperatures in excess of 65°C, is susceptible to stress corrosion cracking. The alloy is non-heat treatable.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 120
Tensile Strength (MPa) 265
Elongation% 26

جریان جوشکاری:
AC

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
2.5/5	1000	1.6
2.5/5	1000	2.0
2.5/5	1000	2.4
2.5/5	1000	3.2
2.5/5	1000	4.0
2.5/5	1000	5.0

GTAW
R5554

YETigAl5554

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.10 R5554
EN ISO 18273 S Al 5554 (AlMg₂,7Mn)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	0.75	0.13	<0.10	0.13	<0.25	<0.40	2.7

YETigAl5554 یک سیم شاخه‌ای GTAW آلومینیومی بوده که حاوی 2.7% منیزیم می باشد. این سیم برای جوشکاری آلیاژ AlMg مانند 5454 مناسب است. کاربردهای عمده این سیم در جوشکاری مخازن ذخیره مواد شیمیایی و صنایع خودرو سازی می باشد. فلز جوش حاصله از آن، در دماهای بالا نسبت به ترک های ناشی از خوردگی تنش حساس نمی باشد.

YETigAl5554 is a solid aluminium rod with a content of 2.7% Mg. It is recommended for the welding of AlMg alloys like 5454. Typical applications include chemical storage tanks, automotive components like wheels and frame sections. The weld metal is not sensitive to stress corrosion cracking at elevated temperatures.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 110
Tensile Strength (MPa) 230
Elongation% 17

جریان جوشکاری:
AC

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.4
5	1000	3.2

GTAW
R5556

YETigAl5556

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.10 R5556

EN ISO 18273 S Al 5556A (AlMg5Mn)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	0.8	1.3	<0.10	0.13	<0.20	<0.40	5.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 145
Tensile Strength (MPa) 295
Elongation% 25

Charpy V:

Test Temps,(°C) Impact Values,J
+20 25

YETigAl5556 یک سیم شاخه‌ای بدون روکش GTAW بوده که برای جوشکاری آلیاژهای آلومینیوم منیزیم تا 5% منیزیم که قابلیت پیر سختی را نداشته و همچنین برای آلیاژی که نیاز به استحکام کششی بالا داشته نیز مورد استفاده قرار می گیرد. میزان مقاومت به خوردگی آن در محیط های آبی، بسیار خوب می باشد.

Bare welding rod suitable for welding aluminium alloys with up to approx. 5% Mg that are not age hardenable and alloys where a higher tensile strength is required.
The corrosion resistance in a marine atmosphere is very good.

جریان جوشکاری:
AC

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
2.5	1000	1.6
2.5	1000	2.4
2.5	1000	3.2
2.5	1000	4.0

GTAW
S Al 5754 (AlMg3)

YETigAl5754

طبقه بندی

معرفی

EN ISO 18273

S Al 5754 (AlMg3)

YETigAl5754 یک سیم شاخه‌ای GTAW آلومینیومی بوده که حاوی 3% منیزیم می باشد. این سیم برای جوشکاری آلیاژهای Al-Mg که میزان منیزیم آنها کمتر از 3% بوده توصیه شده است. فلز جوش حاصله از آن دارای استحکام کششی و مقاومت به خوردگی بالایی می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0.25	<0.50	<0.30	<0.05	<0.15	<0.20	<0.40	3.1

YETigAl5754 is a solid aluminium rod with a content of 3% Mg. It is recommended for welding Al-Mg alloys with less than 3% magnesium. The alloy has relatively high strength and corrosion resistance.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	110
Tensile Strength (MPa)	230
Elongation A5%	23

جریان جوشکاری:
AC

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
2.5	1000	1.6
2.5	1000	2.0
2.5	1000	2.4
2.5	1000	3.2
2.5	1000	4.0

موارد مصرفی برای فولادهای آلیاژی با پایه نیکل

SMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
334	E Ni 2061 (NiTi3)	ENi-1	YENi-1
335	E Ni 6133	ENiCrFe-2	YENiCrFe-2
336	E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	ENiCrFe-3	YENiCrFe-3
337	-	ENiCrMo-5	YENiCrMo-5
338	E Ni 6625	ENiCrMo-3	YENiCrMo-3
339	E Ni 6620 (NiCr14MoFe)	ENiCrMo-6	YENiCrMo-6
340	E Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ENiCrMo-13	YENiCrMo-13
341	E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	-	YENi6082
342	E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)	ENiCu7	YENiCu7

GMAW:

343	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13	YERNiCrMo-13
344	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	YERNiCrMo-3
345	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	YERNiCr-3
346	-	ERNi-1	YERNi-1
347	-	ERNiCu-7	YERNiCu-7

GTAW:

348	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13	YETigNiCrMo-13
349	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	YETigNiCrMo-3
350	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	YETigNiCr-3
351	-	ERNi-1	YETigNi-1
352	-	ERNiCu-7	YETigNiCu-7

SAW:

353	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13	YERNiCrMo-13
354	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	YERNiCrMo-3
354	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	YERNiCr-3
354	B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	YEQNiCr-3
355	B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	YEQNiCrMo-3
356	-	-	YEF.11
357	SA AF 2 DC	-	YEF AF2.16
358	SA AF 2 CrNi DC	-	YEF AF2 CrNi.90

SMAW

ENi-1

YENi-1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11 ENi-1

EN ISO 14172 E Ni 2061 (NiTi3)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Cu	Al	Ti	Fe
0.04	0.7	0.4	>92.0	<0.2	<0.1	1.5	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	330
Tensile Strength (MPa)	470
Elongation A5%	30

YENi-1 یک الکترود قلیایی بوده که برای اتصال نیکل خالص به صورت نورد و ریخته گری شده به کار می رود. این الکترود همچنین می تواند برای اتصال فلزات غیر یکسان مانند نیکل به فولاد، نیکل به مس و مس به فولاد به کار رفته و برای روکش کاری فولاد نیز مناسب می باشد.

مواردی که باید در هنگام جوشکاری رعایت گردد:

به منظور جلوگیری از وجود عیب در فلز جوش ایجاد شده، محدوده جوشکاری باید کاملاً تمیز و عاری از اکسید باشد که به این منظور می توان از ماشین کاری، سایش و... استفاده نمود. از آن جایی که فلز جوش حاصل از این الکترود حاوی مقادیر زیادی Ni بوده، قابلیت (wetting) آن در مقایسه با فلز جوش های فولادی کاهش پیدا کرده است. از این رو نمی توان این امر را به وسیله ای افزایش جریان که منجر به افزایش ماکزیمم حد مجاز برای الکترود شده، جبران نمود. این موضوع سبب تشکیل منافذی در فلز جوش می گردد. روش بافت مطلوب به نظر رسیده و زاویه ای اتصالات باید بین 80-90°C باشد. فلز جوش این الکترود از قابلیت ماشین کاری بسیار خوبی برخوردار بوده و خشک کردن مجدد آن در دمای 250°C به مدت 2 ساعت صورت می گیرد.

YENi-1 is a stick electrode for joining commercial pure nickel in wrought and cast forms. It can also be used to join dissimilar metals such as nickel to steel, nickel to copper and copper to steel. Moreover, this electrode can be used for surfacing steel.

Welding recommendations:

To avoid weld metal defects, it is important that the welding zone is thoroughly cleaned and free from oxides. Machining, grinding, grit blasting or pickling are ways of doing this. Brushing is not advisable.

The high nickel weld metal of YENi-1 has reduced wettability compared with steel weld metal. However, this should not be compensated for by increasing the welding current so that it exceeds the recommended maximum limit for the electrode. This may lead to the loss of deoxidisers and the subsequent formation of pores.

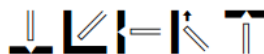
The weaving technique is generally desirable. The opening angle for joints should be between 80-90°C.

Machinability: good

Redrying the electrodes: 250°C, 2 h.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
47	0.8	96	0.55	23	70-95	300	2.5
56	1.2	53	0.55	25	90-135	350	3.2
59	1.5	42	0.45	27	120-180	350	4.0

SMAW

ENiCrFe-2

YENiCrFe-2

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11 ENiCrFe-2

EN ISO 14172 E Ni 6133

(NiCr16Fe12NbMo)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	Fe
<0.1	<0.75	2.3	15.5	70	1.5	2.0	<0.5	9.0

الکتروود YENiCrFe-2 یک الکتروود قلیایی با مفتول پایه نیکل بوده که برای جوشکاری Inconel 600 و آلیاژهای مشابه فولادهای مقاوم به سرما مانند فولادهایی با 9% و 5% نیکل، فولادهای مارتنزیتی به آستنیتی، فولادهای غیر مشابه و فولادهای ریخته گری مقاوم به حرارت به کار می رود. جوشکاری با این الکتروود در کلیه وضعیت‌ها حتی موقعیت سقفی نیز به خوبی صورت می گیرد.

YENiCrFe-2 is a nickel-based electrode for welding Inconel 600 and similar alloys, cryogenic steels (e.g. 9Ni and 5Ni steels), martensitic to austenitic steels, dissimilar steels, heat-resistant steel castings with limited weldability and so on. The weldability is good in all positions, even in the overhead position.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

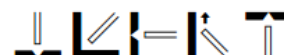
Yield stress (MPa)	420
Tensile Strength (MPa)	660
Elongation A5%	45

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	110
-196	90

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
45	0.9	91	0.63	22	50-80	300	2.5
57	1.3	57	0.62	23	70-105	350	3.2
58	2.1	31	0.65	24	95-140	350	4.0

SMAW
ENiCrFe-3

YENiCrFe-3
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11
EN ISO 14172

ENiCrFe-3
E Ni 6182
(NiCr15Fe6Mn)

الکتروود YENiCrFe-3 یک الکتروود قلیایی با مفتول پایه نیکل بوده که برای جوشکاری آلیاژهای نیکل مانند Inconel 600 و آلیاژهای مشابه مشابه فولادهای مقاوم به سرما، فولادهای مارتنزیتی به آستنیتی، فولادهای غیر مشابه و فولادهای ریخته گری مقاوم به حرارت به کار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Cu	Ti	Ta	Fe
0.03	0.5	6.6	15.8	67	1.7	<0.5	<0.5	<0.3	8.8

A nickel-based electrode for welding nickel alloys such as Inconel 600 and similar Inconel alloys, cryogenic steels, martensitic to austenitic steels, dissimilar steels, heat-resistant steels and castings with limited weldability.

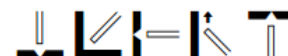
خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 410
Tensile Strength (MPa) 640
Elongation A5% 40

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	100
-196	80

جریان جوشکاری:
DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
50	0.9	88	0.63	22	45-70	300	2.5
60	1.2	57	0.62	23	70-105	350	3.2
60	2.0	31	0.64	24	90-130	350	4.0
68	2.7	20	0.64	25	120-170	350	5.0

SMAW
(ENiCrMo-5)

YENiCrMo-5
نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11 (ENiCrMo-5)

DIN 8555 E 23-250 CKT

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Fe
0.05	0.5	0.8	15.5	58	16.4	3.5	5.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	515
Tensile Strength (MPa)	750
Elongation A5%	17

الکتروود YENiCrMo-5 یک الکتروود قلیایی فوق آلیاژی با مفتول پایه نیکل از نوع NiCrMoW می باشد. فلز جوش حاصل از این الکتروود از چقرمگی خوبی برخوردار بوده که در محیط های اسیدی مقاوم می باشد. این فلز جوش همچنین در دماهای بالا نیز مقاوم است.

YENiCrMo-5 is a nickel-based, super-alloy electrode of the NiCrMoW type. YENiCrMo-5 deposits an extremely tough, work-hardening weld metal, which is resistant to attacks by the most commonly used acids. The weld metal is also resistant to high temperatures.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
62	1.1	56	0.61	18	65-110	300	2.5
86	1.6	28	0.63	18	110-150	350	3.2
89	2.3	19	0.64	20	160-200	350	4.0
106	3.1	11	0.65	20	190-250	350	5.0

SMAW
ENiCrMo-3

YENiCrMo-3
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-3
EN ISO 14172 E Ni 6625
(NiCr22Mo9Nb)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	Al	Fe
0.03	0.4	0.2	21.7	63	9.3	3.3	<0.3	<0.4	2.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 500
Tensile Strength (MPa) 780
Elongation A5%

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	70
-196	50

الکتروود YENiCrMo-3 یک الکتروود قلیایی از نوع NiCrMoNb بوده که برای جوشکاری آلیاژ نیکل یکسان یا مشابه مانند Inconel625 و همچنین برای جوشکاری فولادهای 5Ni و 9Ni و فولادهای UNS S31254 نیز مناسب است.

YENiCrMo-3 is a NiCrMoNb-based electrode for welding nickel alloys of the same or similar type, like Inconel 625, and for welding 5Ni and 9Ni steel. YENiCrMo-3 is also suitable for welding UNS S31254 steel.

جریان جوشکاری:
DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
40	0.9	100	0.6	23	50-80	300	2.5
52	1.4	49	0.6	25	70-110	350	3.2
57	1.9	33	0.6	27	100-140	350	4.0
72	2.1	21	0.6	24	120-170	350	5.0

SMAW
ENiCrMo-6

YENiCrMo-6
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-6
EN ISO 14172 E Ni 6620
(NiCr14Mo7Fe)

الکتروود YENiCrMo-6 یک الکتروود با روکش قلیایی بوده که فلز جوش حاصله از آن آلیاژی با پایه NiCr به اضافه عناصر W، Mo و Nb می باشد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهای 9%Ni در کاربردهای مقاوم به سرما تا دمای -196°C به کار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YENiCrMo-6 is an all-positional, basic coated electrode which deposits a NiCr-based alloy with additions of Mo, W and Nb. The electrode is specifically designed for welding 9%Ni steels for cryogenic applications down to -196°C .

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Nb	Cu	Fe
0.05	0.3	3.0	13.0	69	6.2	1.6	1.3	<0.3	5.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) >430
Tensile Strength (MPa) >690
Elongation A5% >35

جریان جوشکاری:

AC, DC+ - OCV 55 V



Charpy V:

Test Temps, ($^{\circ}\text{C}$)
-196

Impact Values, J
>70

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
68	1.5	34	0.66	22	65-115	350	2.5
68	1.5	34	0.66	22	70-150	350	3.2
82	1.9	23	0.67	22	120-200	350	4.0
91	2.8	14	0.68	23	150-240	350	5.0

SMAW

YENiCrMo-13

ENiCrMo-13

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-13
 EN ISO 14172 E Ni 6059
 (NiCr23Mo16)

الکتروود YENiCrMo-13 یک الکتروود قلیایی بوده که برای جوشکاری آلیاژهای پایه نیکل مانند 59، C276 و 625 و همچنین فولادهای تمام آستنیت مانند AISI/ASTM S31254 و S32654 نیز مناسب است.

YENiCrMo-13 is designed for welding alloy 59, C-276 and 625 Ni-based materials. It is also suitable for welding superaustenitic steels like AISI/ASTM S31254 and S32654.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.02	<0.2	<0.2	23.0	62.0	15.8	<1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 430
 Tensile Strength (MPa) 770
 Elongation A5% 40

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
-60	70
-196	60

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
20	50-70	300	2.5
21	60-90	350	3.2
22	80-120	350	4.0

SMAW

2.4648

YENi6082

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN ISO 14172 E Ni 6082
(NiCr20Mn3Nb)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	Ti	Fe
0.03	<0.4	4.8	19.4	>67	1.0	2.3	<0.5	<0.5	2.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	>390
Tensile Strength (MPa)	>620
Elongation A5%	>35

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	>80
-196	>65

الکتروود YENi6082 یک الکتروود با روکش قلیایی بوده نسبت به خوردگی و حرارت بسیار مقاوم بوده و چقرمگی خود را در دماهای پایین حفظ می کند. این الکتروود برای جوشکاری آلیاژهای نیکل، فولادهای آستنیتی مقاوم به حرارت، فولادهای آستنیتی به فولادهای فریتی به کار رفته و برای جوشکاری در دماهای بالای 300°C مناسب است.

A very versatile basic coated electrode with excellent corrosion resistance, heat resistance and low temperature toughness. For welding nickel alloys, heat-resistant austenitic steels, austenitic to ferritic steels; also when subjected to operating temperatures above 300 °C.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
25	40-70	300	2.5
26	70-100	300	3.2
28	90-130	350	4.0

SMAW

E NiCu-7

YENiCu7

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11 E NiCu-7
 EN ISO 14172 E Ni 4060
 (NiCu30Mn3Ti)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Nb	Cu	Al	Ti	Fe
0.01	0.3	2.1	66	<0.3	29	<0.5	0.2	1.6

الکتروود YENiCu7 یک الکتروود با مفتول پایه نیکل-مس بوده که برای جوشکاری فولادهای آلیاژی NiCu به یکدیگر و فولادها و همچنین برای جوشکاری سطوح و مقاوم نمودن آنها به خوردگی نیز مورد استفاده قرار می گیرد. فلز جوش حاصل از این الکتروود نسبت به ترک مقاوم بوده و علاوه بر شکل پذیری در آب دریا و محیطهای اسیدی از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار است. این الکتروود برای جوشکاری آلیاژهای monel مقاوم به خوردگی در صنایع پتروشیمی و سولفات آمونیوم به کار می رود.

A nickel-copper electrode for welding NiCu alloys to themselves and to steels and for corrosion-resistant surfacing. The weld metal of YENiCu7 is crack resistant and ductile and meets rigorous requirements relating to corrosion resistance in sea water and in reducing and oxidising acids. YENiCu7 is used for welding corrosion-resistant monel alloys within the petroleum and ammonium sulphate industry and in power plants.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 410
 Tensile Strength (MPa) 640
 Elongation A5% 40

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	100
-196	80

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
45	1.0	83	0.63	22	50-70	300	2.5
52	1.6	42	0.63	26	70-120	350	3.2
54	2.4	28	0.63	28	120-140	350	4.0

معرفی

YERNiCrMo-13 یک الکترود Ni-Cr-Mo بوده که برای جوشکاری فولادهای فوق آلیاژی از نوع 20Cr-25Ni با 4-6% مولیبدن و آلیاژهای پایه نیکل به کار می رود. این الکترود قابلیت جوشکاری با فولادهای کربن را نیز دارا می باشد. فلز جوش حاصله از آن از مقاومت به خوردگی بسیار بالایی در محیط های اکسید شونده برخوردار است.

A continuous, solid, Ni-Cr-Mo electrode for weld-ing high-alloyed materials of the 20Cr-25Ni type with 4-6% Mo and Ni-based alloys of a similar type. It can also be welded in combination with carbon steels. The weld metal has very good cor-rosion resistance over a wide range of applications in oxidising and reducing media.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-13
EN ISO 18274 S Ni 6059
(NiCr23Mo16)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.01	<0.1	<0.5	23.0	>56.0	15.7

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 550
Tensile Strength (MPa) 750
Elongation A5 % 45

Charpy V:

Test Temps,(°C)
-110

Impact Values,J
120

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب Kg/h فلز جوش
0.8	5-18	70-190	20-27	1.3-4.5
1.0	6-13	100-200	21-27	2.3-5.1
1.2	6-10	160-280	24-30	3.4-5.6
1.6	4-8	200-350	25-32	4.0-8.0

GMAW
ERNiCrMo-3

YERNiCrMo-3

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.14

ERNiCrMo-3

EN ISO 18274

S Ni 6625

(NiCr22Mo9Nb)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	Fe
<0.1	<0.5	<0.5	21.5	>60.0	9.0	<0.5	<0.4	<0.4	<2.0

YERNiCrMo-13 یک الکترود با پایه Ni-Cr بوده که برای جوشکاری فولادهای فوق آلیاژی و مقاوم به حرارت و خوردگی، فولادهای 9%Ni و مشابه به کار می رود. فلز جوش حاصل از این الکترود از چقرمگی خوبی در دماهای بالا برخوردار بوده و نسبت به خوردگی و حرارت مقاوم می باشد و در دماهای بالا و پایین از خواص مکانیکی خوبی برخوردار است. این الکترود همچنین برای جوشکاری مواد غیر مشابه ذکر شده در بالا نیز مناسب است.

A continuous, solid, corrosion and heat-resistant, Ni-Cr electrode for welding high-alloyed heat-resistant and corrosion-resistant materials, 9% Ni steels and similar steels with high notch toughness at low temperatures. It is also suitable for joining dissimilar metals of the types mentioned above. The weld metal has very good mechanical properties at high and low temperatures. Good resistance to pitting and stress corrosion.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	500
Tensile Strength (MPa)	780
Elongation A5%	40

جریان جوشکاری:
DC(+)

Charpy V:	
Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	130
-105	120
-196	110

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
0.8	5-18	70-190	20-27	1.3-4.5
1.0	6-13	100-200	21-27	2.3-5.1
1.2	6-10	160-280	24-30	3.4-5.6
1.6	4-8	200-350	25-32	4.0-8.0

GMAW
ERNiCr-3

YERNiCr-3

معرفی

طبقه بندی

YERNiCr-3 یک الکترود با پایه نیکل از نوع 20% کروم، 3% مولیبدن، 2.5% Nb بوده که برای جوشکاری GMAW فولادهای فوق آلیاژی، فولادهای مقاوم به حرارت و خوردگی، فولادهای 9%Ni و مشابه به کار رفته که فلز جوش حاصله از آن در دماهای پایین از چقرمگی خوبی برخوردار است. همچنین برای جوشکاری موادی با جنس غیر یکسان نیز به کار می رود. گاز محافظ مورد استفاده Ar خالص است.

SFA/AWS A5.14 ERNiCr-3
EN ISO 18274 S Ni 6082
(NiCr20Mn3Nb)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Fe
<0.1	<0.5	3.0	20.0	>67.0	<0.5	<0.7	<3.0

A nickel-based, corrosion and heat-resistant, 20% Cr, 3% Mo, 2.5% Nb electrode for the GMAW of high-alloyed steel, heat-resistant steel, corrosion-resistant steel, 9% Ni and similar steels with high notch toughness at low temperatures. It is also suitable for joining dissimilar metals of the type mentioned above. YERNiCr-3 is usually welded with pure Ar as the shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 440
Tensile Strength (MPa) 670
Elongation A5 % 40

جریان جوشکاری:
DC(+)

Charpy V:
Test Temps,(°C) Impact Values,J
+20 150
-196 100

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.3-4.5	20-27	70-190	5-18	0.8
2.3-5.1	21-27	100-200	6-13	1.0
3.4-5.6	24-30	160-280	6-10	1.2
4.0-8.0	25-32	200-350	4-8	1.6

GMAW

ERNi-1

YERNi-1

معرفی

YERNi-1 یک الکترود با پایه نیکل و آلیاژ شده با 3% تیتانیوم بوده که برای جوشکاری GMAW، نیکل خالص (حداقل 99.6% نیکل)، نیکل نورد شده و نیکل با مقدار کربن پایین به کار می رود. گاز محافظ مورد استفاده Ar خالص است.

طبقه بندی

SFA/AWS A5.14

ERNi-1

DIN 1736

SG NiTi4

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ti	Ni
0.02	0.3	0.4	3.0	bal.

A nickel-based electrode alloyed with 3% Ti for the GMAW of high-purity nickel (min. 99.6% Ni), ordinary wrought nickel and nickel with a reduced carbon content. YERNi-1 is usually welded with pure Ar as the shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	300
Tensile Strength (MPa)	500
Elongation A5 %	27

جریان جوشکاری:

DC(+)

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	190
-20	230

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.3-4.8	20-27	70-190	5-18	0.8
2.5-5.5	21-27	100-200	6-13	1.0
3.6-6.0	24-30	160-280	6-10	1.2
4.3-8.6	25-32	200-350	4-8	1.6

GMAW
ERNiCu-7

YERNiCu-7

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.14

ERNiCu-7

DIN 1736

SG NiCu30MnTi

YERNiCu-7 یک الکترود با پایه نیکل بوده که با 30% Cu، 2% Ti و 1% Fe آلیاژ شده و برای جوشکاری GMAW موادی با ترکیب مشابه به کار می رود. همچنین می توان از آن برای اتصال این آلیاژ ها به فولاد نیز استفاده نمود. گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولا Ar خالص است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

A nickel-based electrode alloyed with about 30% Cu, 2% Ti and 1% Fe for the GMAW of base materials of the same type. It can also be used for joining these alloys to steel. YERNiCu-7 is usually welded with pure Ar as the shielding gas.

C	Si	Mn	Cu	Ti	Fe	Ni
0.04	0.10	3.5	30.0	2.0	1.0	bal.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:
DC(+)

Yield stress (MPa)	300
Tensile Strength (MPa)	530
Elongation A5 %	45

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	130
-20	150

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.3-4.8	20-27	70-190	5-18	0.8
2.5-5.5	21-27	100-200	6-13	1.0
3.6-6.0	24-30	160-280	6-10	1.2
4.3-8.6	25-32	200-350	4-8	1.6

GTAW
ERNiCrMo-13

YETigNiCrMo-13

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-13
EN ISO 18274 S Ni 6059
 (NiCr23Mo16)

YETigNiCrMo-13 یک سیم شاخه‌ای Ni-Cr-Mo بوده که برای جوشکاری فولادهای فوق آلیاژی از نوع 20Cr-25Ni با 4-6% مولیبدن و آلیاژهای پایه نیکل به کار می رود. این الکتروود قابلیت جوشکاری با فولادهای کربن را نیز دارا می باشد. فلز جوش حاصله، از مقاومت به خوردگی بسیار بالایی در محیط های اکسید شونده برخوردار است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.01	<0.1	<0.5	23.0	>56.0	15.7

Bare Ni-Cr-Mo rod for welding high-alloyed materials of the 20Cr-25Ni typewith 4-6% Mo and Ni-based alloys of a similar type. It can also be welded in combination with carbon steels. The weld metal has very good corrosion resistance over a wide range of applications in oxidising and reducing media.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 550
Tensile Strength (MPa) 750
Elongation A5% 45

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:
Test Temps,(°C) **Impact Values,J**
 -110 120

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4

GTAW
ERNiCrMo-3

YETigNiCrMo-3

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.14

ERNiCrMo-3

EN ISO 18274

S Ni 6625

(NiCr22Mo9Nb)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	Fe
<0.1	<0.5	<0.5	21.5	>60.0	9.0	<0.5	<0.4	<0.4	<2.0

YETigNiCrMo-13 یک سیم شاخه‌ای با پایه نیکل از نوع 22% کروم، 9% مولیبدن، 3.5%Nb بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای فوق آلیاژی، فولادهای مقاوم به حرارت و خوردگی، فولادهای 9%Ni و مشابه به کار رفته، که فلز جوش حاصله از آن در دماهای پایین از چقرمگی خوبی برخوردار است. این الکتروود دارای مقاومت به خوردگی و همچنین مقاومت به حرارت مناسبی می باشد. همچنین برای جوشکاری موادی با جنس غیر یکسان نیز به کار می رود. گاز محافظ مورد استفاده Ar خالص است.

A nickel-based, corrosion and heat resistant, 22% Cr, 9% Mo, 3.5% Nb rod for the GTAW of high alloyed steel, heat-resistant steel, corrosion resistant steel, 9% Ni steels and similar steel with high notch toughness at low temperatures. It is also suitable for joining dissimilar metals of the types mentioned above. YETigNiCrMo-13 is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	550
Tensile Strength (MPa)	780
Elongation A5 %	40

جریان جوشکاری:

DC(-)

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	130
-105	120
-196	110

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4
5	1000	3.2

YETigNiCr-3

معرفی

YETigNiCrMo-13 یک سیم شاخه‌ای با پایه نیکل از نوع 20% کروم، 3% مولیبدن، 2.5% Nb بوده که برای جوشکاری GTAW فولادهای فوق آلیاژی، فولادهای مقاوم به حرارت و خوردگی، فولادهای 9%Ni و مشابه به کار رفته، که فلز جوش حاصله از آن در دماهای پایین از چقرمگی خوبی برخوردار است. همچنین برای جوشکاری موادی با جنس غیر یکسان نیز به کار می‌رود. گاز محافظ مورد استفاده Ar خالص است.

ترکیب شیمیایی، فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Fe
<0.1	<0.5	3.0	20.0	>67.0	<0.5	<0.7	<3.0

A nickel-based, corrosion and heat resistant, 20% Cr, 3% Mn, 2.5% Nb rod for the GTAW of high alloyed steel, heat-resistant steel, corrosion resistant steel, 9% Ni steels and similar steels with high notch toughness at low temperatures. It is also suitable for joining dissimilar metals of the types mentioned above. YETigNiCrMo-13 is usually welded with pure Ar as the shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:
DC(-)

Yield stress (MPa)	440
Tensile Strength (MPa)	670
Elongation A5%	40

Charpy V:	
Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	150
-196	100

بسته بندی:

قطر (mm)	طول (mm)	وزن هر بسته (Kg)
1.6	1000	5
2.0	1000	5
2.4	1000	5
3.2	1000	5

GTAW
ERNi-1

YETigNi-1

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.14

ERNi-1

DIN 1736

SG NiTi4

YETigNiCrMo-13 یک سیم شاخه‌ای با پایه نیکل و آلیاژ شده با 3% تیتانیوم بوده که برای جوشکاری GTAW نیکل خالص (حداقل 99.6% نیکل)، نیکل نورد شده و نیکل با مقدار کربن پایین به کار می‌رود. گاز محافظ مورد استفاده Ar خالص است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ti	Ni
0.02	0.3	0.4	3.0	bal.

A nickel-based rod alloyed with 3% Ti for the GTAW of high-purity nickel (min. 99.6% Ni), ordinary wrought nickel and nickel with a reduced carbon content. YETigNiCrMo-13 is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	300
Tensile Strength (MPa)	500
Elongation A5%	27

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Test Temps, (°C)	Impact Values, J
+20	195
-20	230

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4

GTAW
ERNiCu-7

YETigNiCu-7

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.14 ERNiCu-7
DIN 1736 SG-NiCu30MnTi

YETigNiCu-7 یک سیم شاخه‌ای با پایه نیکل بوده که با 30%Cu ، 2%Ti و 1% Fe آلیاژ شده و برای جوشکاری GTAW موادی با ترکیب مشابه به کار می رود. همچنین می توان از آن برای اتصال این آلیاژ ها به فولاد نیز استفاده نمود. گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولا Ar خالص است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Nb	Cu	Ti	Fe
0.15	<1.0	3.0	65.5	<0.5	30.0	2.3	1.5

A nickel-based rod alloyed with about 30% Cu, 2% Ti and 1% Fe for the GTAW of base materials of the same type. It can also be used for joining these alloys to steels. YETigNiCu-7 is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa) 300
Tensile Strength (MPa) 530
Elongation A5 % 45

جریان جوشکاری:
DC(-)

Charpy V:

Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	130
0	140
-20	150

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4

YERNiCr-3**SAW**

ERNiCr-3

معرفی

YERNiCr-3 یک سیم جوشکاری نیکل-کروم مقاوم به حرارت و خوردگی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای فوق آلیاژی، فولادهای مقاوم به حرارت و خوردگی، فولادهای 9Ni و فولادهای مشابه به کار می رود که فلز جوش حاصل از آن از چقرمگی خوبی در دماهای پایین برخوردار است. این سیم قابلیت جوشکاری با پودرهای YEFAF2CrNi.90 یا EFAF2.16 را دارا می باشد.

طبقه بندی**SFA/AWS A5.14**

ERNiCr-3

EN ISO 18274

S Ni 6082

(NiCr20Mn3Nb)

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Fe
<0.1	<0.5	3.0	20.0	>67.0	<0.5	<0.7	<3.0

YERNiCr-3 is a corrosion and heat resistant, nickel-chromium wire for the submerged arc welding of high-alloyed steel, heat-resistant steel, corrosion-resistant steel, 9Ni steels and similar steel with high notch toughness at low temperatures.

YEQNiCr-3**SAW**

ERNiCr-3

معرفی

YEQNiCr-3 یک تسمه جوشکاری با پایه نیکل بوده که برای روکش کاری زیر پودری به کار می رود. این تسمه با استفاده از پودر YEFAF2.16، تولید فلز جوشی با کیفیت و مقاوم به خوردگی و ترک در دماهای بالا می نماید.

طبقه بندی**SFA/AWS A5.14**

ERNiCr-3

EN ISO 18274

B Ni 6082

(NiCr20Mn3Nb)

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Cu	Ti	Ta	Fe
<0.05	<0.25	3.0	20.0	<2.0	<0.5	<0.75	<0.3	<3.0

YEQNiCr-3 is a nickel-based strip for sub merged arc strip cladding. Together with YEFAF2.16, it produces a weld overlay with good resistance to stress-corrosion cracking at high temperatures.

SAW
ERNiCrMo-3

YEQNiCrMo-3

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.14

ERNiCrMo-3

EN ISO 18274

B Ni 6625

(NiCr22Mo9Nb)

YEQNiCrMo-3 یک تسمه جوشکاری با پایه نیکل بوده که برای روکش کاری زیر پودری به کار می رود. این تسمه با استفاده از پودر YEFAF2.16 تولید فلز جوشی با کیفیت و مقاوم به خوردگی و ترک در دماهای بالا می نماید.

YEQNiCrMo-3 is a nickel-based strip for submerged arc strip cladding. Together with YEFAF2.16, it produces a weld overlay with good corrosion resistance and high-temperature properties.

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Co
<0.03	<0.2	<0.5	21.5	9.0	<0.3
Cu	Al	Ti	Ta	Fe	
<0.5	<0.4	<0.4	<0.6	<2.0	

SAW

YEF.11

نوع: فلوراید قلیایی

معرفی:

YEF.11 یک پودر جوشکاری آگلومره شده با شدت قلیائیت بالا بوده که برای روکش کاری تسمه ایی به روش سرباره الکتریکی به کار می رود. این پودر از ویسکوزیته پایینی برخوردار بوده و به دلیل تر شونده گی مناسب، برای روکش کاری با آلیاژهای پایه نیکل، کبالت و آلیاژهای کاملاً آستنیت شده مناسب عمل می کند. همچنین برای جوشکاری در سرعت های بالا نیز مناسب است.

YEF.11 is very high basic agglomerated flux for electrosag strip cladding. The flux has low viscosity and is suitable for cladding with Ni-base, Co and fully-austenitic alloys due to its good wetting behaviour. It is also suitable for welding at higher travel speeds.

دانسیته:

1.0 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

5.4

طبقه بندی:

مصرف پودر جوشکاری $\left(\frac{Kg}{\text{پودر}}\right)$ $\left(\frac{Kg}{\text{سیم}}$

ولتاژ	DC+
25	0.5

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YEQNiCr-3	<0.05	<0.25	3.0	20.0	>67	<2.0
YEQNiCrMo-3	0.02	0.1	0.3	22.0	bal.	9.0

Wire

EN ISO 18274

SFA/AWS A5.14

YEQNiCr-3

B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

ERNiCr-3

YEQNiCrMo-3

B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

ERNiCrMo-3

SAW

YEFAF2.16

SA AF 2 DC

نوع: فلوراید قلیایی

معرفی:

$$\left(\frac{Kg}{\text{پودر}}\right) \left(\frac{Kg}{\text{سیم}}\right)$$
 مصرف پودر جوشکاری

ولتاژ	DC +
26	0.75
28	0.75
30	0.55
34	0.7
38	1.0

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERNiCrMo-13	0.02	0.2	0.7	18.0	bal.	16.0
YERNiCrMo-3	0.01	0.35	0.3	21.0	bal.	9.0
YERNiCr-3		0.3	3.2	19.0	bal.	2.0
YEQNiCr-3	0.04	0.5	3.0	19.0	bal.	2.0
YEQ NiCrMo-3	0.02	0.2	1.2	21.0	bal.	9.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V	
			°C	J
YERNiCrMo-13	490	730	+20	80
			-60	75
			-196	60
YERNiCrMo-3	425	700	-140	100
			-196	80
YERNiCr-3	360	600	+20	140
			-196	100

YEFAF2.16 یک پودر جوشکاری آگلومره شده و غیر آلیاژی بوده که برای جوشکاری زیر پودری به کار می رود. این پودر برای جوشکاری اتصالات سپری با سیمهای آلیاژی پایه نیکل و روکش کاری با نوارهای آلیاژی پایه نیکل مناسب می باشد. به دلیل ترکیب شیمیایی مناسب، امکان انتقال سیلیکون از پودر به فلز جوش به حداقل رسیده که این امر خطر ترکهای داغ را در حین جوشکاری با آلیاژهای پایه نیکل کاهش می دهد. هنگام جوشکاری اتصالات سپری با سیم های آلیاژی بر پایه نیکل از جریان DC استفاده می شود. در حالیکه جریان DC- به منظور کمینه کردن حداقل رقت در فلز پایه و خطر ترک در فلز جوش ترجیح داده می شود.

YEFAF2.16 is an agglomerated, non-alloying flux for submerged arc welding. YEFAF2.16 is specially designed for butt welding with nickel-based alloyed wire and cladding with nickel-based alloy strips. The well-balanced flux composition minimises silicon transfer from the flux to the welding metal, thereby minimising the risk of hot cracking when welding with nickel-based alloys. YEFAF2.16 can only be used on DC when butt welding with nickel-based alloy wires. Reverse polarity (DC-) should preferably be used in order to minimise the dilution from the base material and the risk of hot cracking in the weld metal.

دانسیته:

1.2 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

2.4

طبقه بندی:

Wire	EN ISO 18274	SFA/AWS A5.14
YERNiCrMo-13	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13
YERNiCrMo-3	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3
YERNiCr-3	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	
YEQNiCr-3	B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3
YEQNiCrMo-3	B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3

YEFAF2CrNi.90

نوع: فلوراید قلیایی

SAW

SA AF 2 CrNi DC

معرفی:

YEFAF2CrNi.90 یک پودر جوشکاری آگلومره شده قلیایی، حاوی فلوراید بوده که برای جوشکاری فولادهای 9%Ni و دیگر فولادهای فوق آلیاژی به کار می رود. میزان منگنز اضافه شده به این پودر، خطر ایجاد ترک های داغ را به حداقل می رساند. از ویژگی های این پودر می توان به جدایش آسان سرباره و ظاهر بسیار عالی جوش ایجاد شده، اشاره نمود.

YEFAF2CrNi.90 is an agglomerated fluoride basic flux for welding 9% Ni steels and other high-alloyed steels. The flux adds manganese, which reduces the risk of hot cracking. Good slag detachability and attractive bead appearance.

دانسیته:

1.0 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

1.7

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{\text{پودر}}$) ($\frac{Kg}{\text{سیم}}$)

ولتاژ	DC
26	0.5
30	0.6
34	0.8
38	1.0

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YERNiCrMo-13	0.001	0.2	3.0	22.0	bal.	14.0
YERNiCrMo-3	0.01	0.2	1.5	21.0	bal.	8.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V °C	J
YERNiCrMo-13	470	675	-196	70
YERNiCrMo-3	440	720	-196	90

طبقه بندی:

Wire	EN ISO 18274	SFA/AWS A5.14
YERNiCrMo-13	S Ni 6059(NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13
YERNiCrMo-3	S Ni 6625(NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3

موارد مصرفی برای فولادهای آلیاژی با پایه مس

SMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد DIN	کد محصول
360	-	-	EL-CuSn7	YEL-CuSn7
361	-	ECuNi	EL-CuNi30Mn	YECuNi
362	-	-	EL-CuSi3	YEL-CuSi3

GMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
363	S Cu 1898 (CuSn1)	ERCu	YERCu
364	S Cu 5180	-	YERCu5180
365	-	-	YERCu.21
366	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	ERCuSi-A	YERCuSi-A
367	S Cu 6100 (CuAl8)	ERCuAl-A1	YERCuAl-A1
368	S Cu 7158 (CuNi30)	ERCuNi	ERCuNi

GTAW:

369	S Cu 1898 (CuSn1)	ERCu	YETigCu
370	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	ERCuSi-A	YETigCuSi-A
371	S Cu 1600 (CuAl8)	ERCuAl-A1	YETigCuAl-A1
372	S Cu 7158 (CuNi30)	ERCuNi	YETigCuNi

SMAW
EL-CuSn7

YELCuSn7
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 1733

EL-CuSn7

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Mn	P	Cu	Sn	Fe
<0.5	<0.1	92.5	7.0	<0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa 235
Tensile strength, MPa 330-390
Elongation A5, % 25
Hardness(HB): 95
(Preheat and interpass temp. 300°C)

Charpy V

Test temps, °C	Impact values, J
+20	25
0	20

YELCuSn7 یک الکترود قلیایی بوده که برای جوشکاری مس و برنز به ویژه قلع برنز مورد استفاده قرار می گیرد. این الکترود همچنین برای روکش کاری فولاد و کارهای تعمیراتی در چدن جوش پذیر نیز مناسب می باشد.

از کاربردهای این الکترود می توان به کارهای تعمیراتی و ساخت در شیرآلات و پمپ ها و یاتاقان ها اشاره نمود.

Electrode for welding copper and bronzes, especially tin bronzes. It is also suitable for cladding steels and for small-scale repair work in weldable cast irons.

Applications:

For the repair and construction of parts in casting such as:

- valves
- pumps
- housings
- bearing surfaces

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
39	1.2	77.0	0.71	22	60-90	350	2.5
40	1.9	46.0	0.72	24	90-125	350	3.2
41	2.9	30.5	0.74	25	125-170	350	4.0

SMAW

ECuNi

YECuNi

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.6

ECuNi

DIN 1733

EL-CuNi30Mn

الکتروود YECuNi یک الکتروود نیکل-مس بوده که برای جوشکاری در تجهیزات تولیدی مواد شیمیایی، آب شیرین کن و کاربردهای فرا ساحلی مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین این الکتروود برای اتصال و روکش کاری آلیاژهای مشابه و غیر مشابه نیز کاربرد دارد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Copper-nickel electrode used for chemical process equipment, desalination plants and offshore applications. It is suitable for the joining and cladding of matching and dissimilar alloys.

C	Si	Mn	Ni	Ti	Fe	Cu
<0.05	<0.5	1.5	30.5	<0.5	0.6	bal.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Tensile strength, MPa 400
Elongation, A4 (%) 30

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
23	55-70	300	2.5
25	70-120	350	3.2

SMAW

YELCuSi3

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 1733

EL-CuSi3

الکتروود YELCuSi3 یک الکتروود قلیایی بوده که برای جوشکاری سیلیکون برنز و برخی از انواع برنج کاربرد دارد. همچنین این الکتروود برای روکش یاتاقان ها و ایجاد روکش مقاوم به خوردگی در فولاد نیز مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YELCuSi3 is an electrode for welding silicon bronzes and certain special types of brass. It is also suitable for overlaying bearing surfaces and corrosion-resistant surfacing on steel.

Si	Mn	Cu
3.0	<1.5	95.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
42	1.1	77	0.67	25	55-95	350	2.5
45	1.7	47	0.67	28	85-130	350	3.2
50	2.3	32	0.67	28	110-165	350	4.0

GMAW
ERCu

YERCu

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.7

ERCu

EN 14640

S Cu 1898 (CuSn1)

YERCu یک سیم جوشکاری با روکش مسی بوده که برای اتصال GMA مواد مسی بدون اکسیژن، مس خالص و مس کم آلیاژ به کار می رود. این سیم جوشکاری با قلع آلیاژ شده و خواص جریانی خوبی را دارا می باشد. همچنین گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولاً Ar خالص می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

A continuous, solid, copper wire for the GMA joining of oxygen-free, pure copper and low-alloyed copper. YERCu is alloyed with tin and has good flow properties. YERCu is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

Si	Mn	Cu	Sn
0.3	0.3	>98.0	0.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:

DC(+)

Yield stress, MPa	75
Tensile strength, MPa	220
Elongation, %	30
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	75
-20	40

GMAW
S Cu 5180 (CuSn6P)

YERCu5180

معرفی

YERCu5180 یک سیم جوشکاری با روکش مسی بوده که برای اتصال GMA موادی از جنس مس-قلع-برنز به کار می رود. این سیم جوشکاری با قلع آلیاژ شده و خواص جریانی خوبی را دارا می باشد. این سیم برای اتصال آلیاژهای روی-مس به فولاد و همچنین کارهای تعمیراتی در برنز ریخته گری نیز مناسب می باشد. مکانیزم انتقال Pulsed همراه با این سیم توصیه شده و گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولاً Ar خالص می باشد.

A continuous, solid, copper wire for the GMA joining of copper-tin bronzes.

YERCu5180is alloyed with tin and has good flow properties. The alloy is widely used for joining copper-zinc alloys to steel, as well as for the repair welding of cast bronzes. Pulsed GMA is recommended. YERCu5180 is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

طبقه بندی

EN 14640

S Cu 5180 (CuSn6P)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

P	Cu	Sn	Zn	Fe
0.3	>92.0	6.3	<0.1	<0.1

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	150
Tensile strength, MPa	300
Elongation, %	20

جریان جوشکاری:

DC(+)

معرفی

طبقه بندی

YERCu.21 یک سیم جوشکاری با روکش مسی بوده که برای اتصال GMA آلیاژهای روی-مس و مس کم آلیاژ و همچنین برای اتصال GMA صفحات فولادی با پوشش روی، به کار می رود. این سیم با سیلیکون و منگنز آلیاژ شده و خواص جریانی خوبی را دارا می باشد. همچنین برای جوشکاری چند پاسه فولادهای کم آلیاژ و بدون آلیاژ و چدن نیز مناسب می باشد. مکانیزم انتقال Pulsed همراه با این سیم توصیه شده و گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولاً Ar خالص می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Sn	Cu
1.8	1.0	0.2	bal.

A continuous, solid, copper wire for the GMA joining of copper-zinc alloys and low-alloyed copper and for the GMA brazing of zinc-coated steel sheets.

YERCu.21 is alloyed with silicon and manganese and has good flow properties. The alloy is also used for overlay welding on low and non-alloyed steels and cast iron. Pulsed GMA is recommended. YERCu.21 is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	90
Tensile strength, MPa	280
Elongation, %	40

جریان جوشکاری:

DC(+)

GMAW
ERCuSi-A

YERCuSi-A

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.7

ERCuSi-A

EN 14640

S Cu 6560

(CuSi3Mn1)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cu	Sn	Zn	Fe
3.4	1.1	>94.0	<0.2	<0.2	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa 130

Tensile strength, MPa 350

Elongation, % 40

Charpy V

Test temps, °C
+20

Impact values, J
25

YERCuSi-A یک سیم جوشکاری با روکش مسی بوده که برای اتصال GMA آلایزهای روی-مس و مس کم آلایز و همچنین برای اتصال GMA صفحات فولادی با پوشش روی، به کار می رود. این سیم با سیلیکون و منگنز آلایز شده و خواص جریانی خوبی را دارا می باشد. همچنین از مقاومت فرسایشی بالایی نیز برخوردار است. این سیم برای اتصال صفحات فولادی با پوشش روی در صنایع خودروسازی و همچنین برای جوشکاری چند پایه فولادهای کم آلایز و بدون آلایز و چدن نیز مناسب می باشد. گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولا Ar خالص بوده در حالیکه در اتصال GMA، افزودن 1% اکسیژن خواص اتصال را بهبود می بخشد.

A continuous, solid, copper wire for the GMA joining of copper-zinc alloys and low-alloyed copper and for the GMA brazing of zinc-coated steel sheets.

YERCuSi-A is alloyed with silicon and manganese and has good flow properties and wear resistance. The alloy is widely used in the joining of zinc-coated steel sheets in car body production, as well as for overlay welding on low and non-alloyed steels and cast iron. Pulsed GMA is recommended. YERCuSi-A is normally welded with pure Ar as the shielding gas; however, for GMA brazing, the addition of 1% O₂ improves the brazing properties.

جریان جوشکاری:

DC(+)

GMAW
ERCuAl-A1

YERCuAl-A1

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.7 **ERCuAl-A1**
EN 14640 **S Cu 6100 (CuAl8)**

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Al	Fe	Cu
<0.1	<0.5	7.8	<0.5	bal.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	175
Tensile strength, MPa	420
Elongation, %	40
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	70

YERCuAl-A1 یک سیم جوشکاری با روکش مسی بوده که برای اتصال GMA آلومینیوم-برنز به کار می رود. این سیم آلیاژ شده با آلومینیوم، به دلیل استحکام بالا، از مقاومت به سایش و خوردگی مناسبی برخوردار است. همچنین برای اتصال لوله های مقاوم به خوردگی از جنس آلومینیوم-برنز یا دیگر آلیاژهای برنج استفاده می گردد. گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولا Ar خالص می باشد.

A continuous, solid, copper wire for the GMA joining of aluminum bronzes.

YERCuAl-A1 is alloyed with aluminum and is recognized for its high strength, good wear resistance and very good corrosion resistance, particularly in salt water. The alloy is widely used for joining corrosion-resistant pipes made of aluminum bronze or other special brass alloys. Other common applications include the overlay welding of bearings, ship's propellers and rails. YERCuAl-A1 is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

جریان جوشکاری:
DC(+)

GMAW

YERCuNi

ERCuNi

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.7

ERCuNi

EN 14640

S Cu 7158 (CuNi30)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Fe	Ni	Ti	Cu
<0.05	<0.1	0.8	0.6	31.0	0.3	bal.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	180
Tensile strength, MPa	350
Elongation, %	40

YERCuNi یک سیم جوشکاری نیکل-مس بوده که برای جوشکاری آلیاژهای مشابه مانند 90Cu 10Ni، 80Cu 20Ni و 70Cu 30Ni به کار می رود. افزودن نیکل به این سیم، استحکام فلز جوش و مقاومت به خوردگی آن به ویژه در آب دریا را افزایش داده است. این سیم برای جوشکاری چند لایه فولادها و دستگاه های آب شیرین کن از جنس نیکل-مس به کار می رود.

A continuous, solid, Cu-Ni wire for welding similar alloys like 90Cu10Ni, 80Cu20Ni and 70Cu30Ni alloys. The addition of nickel strengthens the weld metal and improves the corrosion resistance, particularly in the case of salt water. The alloy is used for the overlay welding of steels and is widely used for welding Cu-Ni components for desalination plants.

جریان جوشکاری:

DC(+)

GTAW
ERCu

YETigCu

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.7
EN 14640

ERCu
S Cu 1898 (CuSn1)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cu	Sn
0.3	0.3	>98.0	0.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	75
Tensile strength, MPa	220
Elongation, %	30
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	75
-20	40

YETigCu یک سیم شاخه‌ای با روکش مسی بوده که برای اتصال GTA موادی از جنس مس بدون اکسیژن، مس خالص و مس کم آلیاژ به کار می رود. این سیم با قلع آلیاژ شده و خواص جریانی خوبی را دارا می باشد. همچنین گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولا Ar خالص است.

Bare copper wire for the GTA joining of oxygen-free, pure copper and low-alloyed copper.
YETigCu is alloyed with tin and has good flow properties. Preheating is recommended when welding large pieces. YETigCu is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4

GTAW
ERCuSi-A

YETigCuSi-A

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.7 ERCuSi-A
EN 14640 S Cu 6560 (CuSi3Mn1)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Cu	Sn	Zn	Fe
3.4	1.1	>94.0	<0.2	<0.2	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	150
Tensile strength, MPa	350
Elongation, %	40
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	30

YETigCuSi-A یک سیم شاخه‌ای با روکش مسی بوده که برای اتصال GTA آلیاژهای روی-مس و مس کم آلیاژ و همچنین برای اتصال GTA صفحات فولادی با پوشش روی، به کار می رود. این سیم با سیلیکون و منگنز آلیاژ شده و خواص جریانی خوبی را دارا می باشد. همچنین از مقاومت فرسایشی بالایی نیز برخوردار است. این سیم برای اتصال صفحات فولادی با پوشش روی و همچنین برای اتصال فولادهای کم آلیاژ و بدون آلیاژ و چدن نیز مناسب می باشد. گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولاً Ar خالص است.

Bare copper wire for the GTA joining of copper-zinc alloys and low-alloyed copper alloys.
YETigCuSi-A is alloyed with silicon and manganese and has good flow properties and wear resistance. The alloy is widely used in the joining of zinc-coated steel sheets and for joining low and non-alloyed steels and cast iron.
YETigCuSi-A is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4

GTAW
ERCuAl-A1

YETigCuAl-A1

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.7

ERCuAl-A1

EN 14640

S Cu 1600 (CuAl8)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

Si	Mn	Al	Fe	Cu
<0.1	<0.5	8.3	<0.5	bal.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	175
Tensile strength, MPa	420
Elongation, %	40
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	70

YETigCuAl-A1 یک سیم شاخه‌ای با روکش مسی بوده که برای جوشکاری GTAW آلیاژهای ریخته گری و نورد آلومینیوم-برنز به کار می رود. این سیم آلیاژی، از استحکام کششی بالا و همچنین مقاومت به خوردگی و فرسایش مناسبی به ویژه در آب های شور برخوردار می باشد. گاز محافظ مورد استفاده با آن معمولا Ar خالص می باشد.

An aluminum-bronze (CuAl8) rod for the GTAW of rolled and cast aluminum-bronze alloys. The alloy is noted for its high strength, good wear resistance and very good corrosion resistance, particularly in salt water. YETigCuAl-A1 is normally welded with pure Ar as the shielding gas.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.4

GTAW
ERCuNi

YETigCuNi

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.7
EN 14640

ERCuNi
S Cu 7158 (CuNi30)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Fe	Cu
<0.05	<0.1	0.8	0.6	bal.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	180
Tensile strength, MPa	350
Elongation, %	40
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	90

YETigCuNi یک سیم شاخه‌ای نیکل-مس بوده که برای جوشکاری آلیاژهای مشابه مانند 90Cu 10Ni، 80Cu 20Ni و 70Cu 30Ni به کار می‌رود. افزودن نیکل به این سیم، استحکام فلز جوش و مقاومت به خوردگی آنرا به ویژه در آب شور، افزایش داده است. این سیم برای جوشکاری چند پاسه فولادها و دستگاه‌های آب شیرین‌کن از جنس نیکل-مس به کار می‌رود.

Bare Cu-Ni rods for welding similar alloys, such as 90Cu10Ni, 80Cu20Ni and 70Cu30Ni alloys. The addition of nickel strengthens the weld metal and improves corrosion resistance, particularly to salt water. The alloy is used for the overlay welding of steels and is widely used for welding Cu-Ni components for desalination plants.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4

موارد مصرفی برای چدن

SMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
374	E C Ni-Cl3	ENi-Cl	YENi-Cl3
375	E C NiFe-Cl-A 1	ENiFe-Cl-A	YENiFe-Cl-A1
376	E C NiFe-1-3	ENiFe-Cl	YENiFe-Cl-1-3
377	E C NiCu 1	-	YENiCu1

FCAW:

378	-	-	YETub.66

SMAW

ENi-CI

YENi-CI3

نوع: قلیایی با گرافیت بالا

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.15 ENi-CI

EN ISO 1071 E C Ni-CI 3

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Fe
0.9	0.7	0.6	>92.0	3.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Tensile strength, MPa 300
Hardness 150 HB

الکتروود YENi-CI3 یک الکتروود با مفتول نیکلی بوده که برای جوشکاری چدن معمولی به کار می رود. فلز جوش حاصل از این الکتروود بسیار نرم و قابل ماشین کاری می باشد. جوشکاری با این الکتروود در قطعات سرد یا با پیش گرمایش کم امکان پذیر است. این الکتروود برای اتصال و تعمیرات چدن به کار می رود.

A nickel-cored electrode for welding normal grades of cast iron. The weld metal is soft and easily machinable. Deposition is performed on cold or slightly preheated material. The electrode is suitable for joining cast iron for the rectification of casting and the repair of broken parts.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 50 V

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
46	0.9	83.3	0.71	20	55-110	300	2.5
66	1.2	44.8	0.68	20	80-140	350	3.2
71	1.7	29.4	0.70	20	100-190	350	4.0

SMAW
ENiFe-CI-A

YENiFe-CI-A1
نوع: قلیایی با گرافیت بالا

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.15 ENiFe-CI-A
EN ISO 1071 E C NiFe-CI-A 1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Al	Fe
1.5	0.7	0.8	51	1.4	46

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

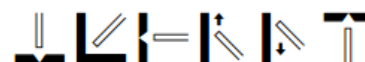
Tensile strength, MPa	375
Hardness (HB)	180

الکتروود YENiFe-CI-A1 یک الکتروود نیکل-آهن بوده که برای جوشکاری انواع چدن مانند چدن خاکستری، شکل پذیر و چکش خوار به کار می رود. این الکتروود همچنین برای جوشکاری های تعمیراتی و اتصال چدن به فولاد نیز مناسب است. عملیات جوشکاری در چدن، به صورت سرد یا با پیش گرمایش کم انجام می گیرد. فلز جوش حاصله از این الکتروود از مقاومت بیشتری نسبت به ناخالصی در مقایسه با الکتروود نیکل برخوردار است.

A nickel-iron-cored electrode for joining normal grades of cast iron, such as grey, ductile and malleable irons. It is also suitable for the rectification and repair of these grades and for joining them to steel. Deposition is performed on cold or slightly preheated cast iron. The weld metal is stronger and more resistant to impurities than the nickel-cored type.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ - OCV 50 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
70	0.6	90	0.70	21	55-75	300	2.5
90	0.9	45	0.70	23	75-100	350	3.2
70	1.8	30	0.70	24	85-160	350	4.0

SMAW
ENiFe-CI

YENiFe-CI-1-3
نوع: قلیایی با گرافیت بالا

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.15

ENiFe-CI

EN ISO 1071

E C NiFe-1 3

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Nb	Cu	Al	Fe
0.9	<0.8	0.7	52.0	0.2	1.0	0.3	44

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

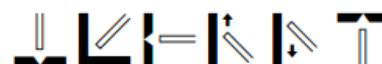
Yield stress, MPa	380
Tensile strength, MPa	560
Elongation A5, %	>15%
Hardness (HB):	200

الکتروود YENiFe-CI-1-3 یک الکتروود نیکل-آهن بوده که برای جوشکاری چدن و اتصال آن به فولاد به کار می رود. این الکتروود ظرفیت تحملی جریان های بالا را داشته و فلز جوش حاصله از آن، استحکام بالاتر و مقاومت به ترک بیشتری نسبت به فلز جوش الکتروود نیکلی خالص دارد.

An electrode of the nickel-iron type for welding normal grades of cast iron and for joining them to steel. The electrode has very good current-carrying capacity. The electrode produces a weld metal that is stronger and more resistant to solidification cracking than that of the nickel electrode type.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 45 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
45	0.8	85	0.70	22	60-100	300	2.5
56	1.2	44	0.70	23	80-150	350	3.2
59	1.6	30	0.70	23	100-200	350	4.0
66	2.4	19	0.70	23	150-250	350	5.0

SMAW
E C NiCu 1

YENiCu1
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN ISO 1071

E C NiCu 1

الکتروود YENiCu1 یک الکتروود نیکل-مس از نوع آلیاژی Monel بوده که برای جوشکاری انواع مختلف چدن با استفاده از پیش گرمایش کم و بدون پیش گرمایش به کار می رود. فلز جوش حاصله، از قابلیت ماشین کاری بالایی برخوردار بوده و رنگ آن بسیار مشابه چدن می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
0.7	<0.2	0.9	64	32	3

YENiCu1 is a nickel-copper electrode of the monel-alloy type for welding all types of cast iron with or without low preheat. The weld metal is easily machinable and produces a colour very similar to that of cast iron.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Tensile strength, MPa	300-350
Elongation A5, %	15
Hardness (HB):	150

جریان جوشکاری:

AC, DC+ - OCV 45 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
66	0.6	96	0.60	18	50-100	300	2.5
97	0.8	49	0.65	18	60-125	350	3.2
130	0.9	32	0.65	18	90-140	350	4.0

طبقه بندی

معرفی

YETub.66 یک سیم جوشکاری توپودری بوده که برای جوشکاری چدن به کار می رود. ترکیب فلز جوش حاصله از آن شامل نیکل-آهن بوده که موجب افزایش انعطاف پذیری در جوشکاری چدن به چدن و همچنین محدوده وسیعی از مواد آهنی و غیرآهنی می گردد. گاز محافظ مورد استفاده مخلوط 95Ar/2CO₂ است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni	Fe
1.04	0.71	0.23	45.3	bal.

YETub.66 is a flux-cored, tubular wire for the welding of cast iron. The weld metal is of a nickel-iron composition to maximise flexibility for welding cast iron not only to itself but also to steel and a wide range of other ferrous and non-ferrous materials. Shielding gas: 95Ar/2CO₂.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	
Tensile strength, MPa	500
Elongation, %	12

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-30	220-250	1.2

موارد مصرفی برای اتصال مواد غیر مشابه

SMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
380	E 18 8 Mn B 4 2	(ER307-15)	YE307-15
381	E 18 8 Mn B 8 3		YE307-25
382	E 23 12 L R 3 2	E309L-17	YE309L-17
383	E 23 12 2 L R 3 2	E309MoL-17	YE309MoL-17
384	E 29 9 R 3 2	E312-17	YE312-17.81
385	E 29 9 R 1 2	(E312-17)	YE312-17.82
386	E Ni 2061 (NiTi3)	ENi-1	YENi-1
387	E Ni 6133 (NiCr16Fe12NbMo)	ENiCrFe-2	YENiCrFe-2
388	E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	ENiCrFe-2	YENiCrFe-3

FCAW:

389	-	-	YETub18-8-6Mn.71

GMAW:

390	G 23 12 2 L	-	YER309MoL
391	G 29 9	ER312	YER312
392	G 18 8 Mn	-	YER18-8Mn

GTAW:

393	W 23 12 L	ER309L	YETig309L
394	W 29 9	ER312	YETig312
395	W 18 8 Mn	-	YETig18-8Mn

SAW:

396	S 23 12 L	ER309L	YER309L
396	S 18 8 Mn	-	YER18-8Mn
397	SA AF 2 DC	-	YEFAF2.93

SMAW
(E307-15)

YE307-15
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4

E 18 8 Mn B 4 2
(E307-15)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.11	0.5	6.0	18.5	8.5	<0.5	<0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

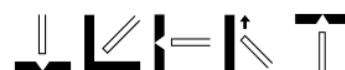
Yield stress, MPa	470
Tensile strength, MPa	605
Elongation A5, %	35
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	85
FN <5	مقدار فریت

الکتروود YE307-15 یک الکتروود فولادی زنگ نزن آستنیتی بوده که فلز جوش حاصله از آن کمتر از 5% فریت دارد. فلز جوش حاصله علاوه بر سخت بودن، در جوشکاری فولادهایی با جوش پذیری پایین، نیز نسبت به ترک بسیار مقاوم می باشد. این الکتروود برای اتصال فولادهایی با 12-14% منگنز به یکدیگر و دیگر فولادها مناسب است. همچنین از این الکتروود می توان برای لایه واسطه قبل از روکش کاری سخت استفاده نمود.

Austenitic stainless-steel electrode producing a weld metal with less than 5% ferrite. The tough weld metal has excellent crack resistance, even when welding steels with very poor weldability. Suitable for joining 12-14% manganese steel to itself or other steels. Also suitable for buffer layers before hardfacing.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
50	0.7	102	0.58	23	50-80	300	2.5
71	1.1	51	0.60	24	70-100	350	3.2
73	1.5	33	0.60	24	100-140	350	4.0
80	2.2	22	0.60	25	150-200	350	5.0

SMAW

(E307-25)

YE307-25

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 18 8 Mn B 8 3
(E307-25)

الکتروود YE307-25 یک الکتروود سستیزی با نرخ جایگزینی بالا از نوع 18Cr8Ni6Mn بوده، که برای جوشکاری فولادهای غیر یکسان، فولادهای 13Mn و فولادهایی با جوش پذیری پایین به کار می رود. همچنین از این الکتروود می توان برای روکش کاری فولادهای کربنی نیز استفاده نمود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YE307-2is a synthetic, high-recovery electrode of the 18Cr8Ni6Mn type for welding dissimilar steels, 13Mn steels and steels with reduced weldability and for cladding carbon steels.

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
<0.15	1.1	6.0	18.0	9.0	<0.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	420
Tensile strength, MPa	630
Elongation A4, %	45
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	70

FN <3

مقدار فریت

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
52	1.4	49.0	0.64	25	90-115	350	2.5
76	2.3	20.5	0.68	34	120-165	450	3.2
72	3.7	13.5	0.68	40	150-240	450	4.0
66	6.0	9.0	0.65	48	200-340	450	5.0

SMAW

E309L-17

YE309L-17

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600 E 23 12 L R 3 2
SFA/AWS A5.4 E309L-17
CSA W48 E309L-17

الکتروود YE309L-17 یک الکتروود زنگ نزن فوق آلیاژی بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن به فولادهای معمولی و کم آلیاژ و همچنین برای روکشکاری فولادهای معمولی و جوشکاری پاس ریشه در روکشهای فولادی به کار می رود. این الکتروود در کلیه وضعیتها به استثنای عمود سرپایین از قابلیت جوشکاری خوبی در جریان AC و DC برخوردار است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.7	0.9	24.0	13.0	<0.3	<0.3

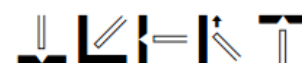
YE309L-17 is an over-alloyed stainless electrode for welding stainless to mild steel and low-alloy steel, for surfacing mild steel and for welding the root runs in clad steel. The electrode has excellent weldability in all positions except vertical down, on both AC and DC.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	470
Tensile strength, MPa	580
Elongation A5, %	32
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values,
+20	50
-10	40
FN 12-22	مقدار فریت

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
38	0.7	136	0.60	27	30-60	300	2.0
38	1.1	85	0.60	28	50-90	300	2.5
51	1.6	45	0.60	29	90-120	350	3.2
51	2.5	29	0.60	31	130-180	350	4.0
65	2.5	23	0.60	31	130-180	450	4.0
58	3.3	19	0.60	32	160-240	350	5.0

SMAW

E309MoL-17

YE309MoL-17

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4
CSA W48

E 23 12 2 L R 3 2
E309MoL-17
E309LMo-17

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.7	0.9	23.0	13.0	2.8	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	510
Tensile strength, MPa	610
Elongation A5, %	32
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	50
-20	> 32

FN 12-22

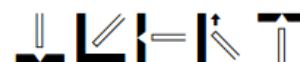
مقدار فریت

الکتروود YE309MoL-17 یک الکتروود فولادی زنگ نزن فوق آلیاژی بوده که برای جوشکاری پاس رویه در جوشکاری صفحات فولادی مقاوم به اسید و اتصال فولادهای زنگ نزن به انواع فولادها به کار می‌رود. این الکتروود در کلیه وضعیت‌ها به استثنای عمود سرپایین از قابلیت جوشکاری خوبی در جریان AC و DC برخوردار است.

YE309MoL-17 is an over-alloyed, stainless-steel electrode for use as a buffer layer in welding acid-resistant clad steels and stainless steels to other types of steel. YE309MoL-17 has outstanding welding properties on both AC and DC. The electrode can be used in all positions except vertical down.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
48	0.6	147	0.58	26	30-60	300	2.0
45	0.9	94	0.57	29	50-90	300	2.5
61	1.4	47	0.59	27	90-120	350	3.2
56	2.0	32	0.61	31	130-180	350	4.0
64	2.7	20	0.59	30	160-240	350	5.0
85	2.7	15	0.57	30	160-240	450	5.0

SMAW

E312-17

YE312-17.81

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600
SFA/AWS A5.4E 29 9 R 3 2
E312-17

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.12	0.7	0.8	29.0	9.8	<0.5	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa 610
Tensile strength, MPa 790
Elongation A5, % 22

Charpy V

Test temps, °C
+20Impact values, J
30

FN 50-80

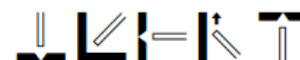
مقدار فریت

الکتروود YE312-17.81 یک الکتروود آلیاژ بالا بوده که فلز جوش حاصله از آن آستنیتی-فریتی Super duplex بوده که تقریباً 40% فریت داشته، نسبت به خوردگی تنش مقاوم بوده و نسبت به رقت حساس نمی باشد. این الکتروود در دماهای بالا تا 1150°C از مقاومت پوسته شدن خوبی برخوردار است. همچنین برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه، فولادهایی با جوش پذیری پایین و لایه واسطه قبل از روکش کاری سخت به کار می رود. کاربردهای آن عبارتند از: دوزه های ریخته گری، ابزارآلات به کار رفته در کارهای گرم و دوزه های پلاستیک.

YE312-17.81 is a high-alloyed electrode which deposits a ferritic-austenitic duplex weld metal with approx. 40% ferrite. It is resistant to stress corrosion and is highly insensitive to dilution. Good scaling resistance up to 1150°C. YE312-17.81 is used for joining dissimilar steels, steels with reduced weldability and buffer layers prior to hardfacing. Applications: rolls, forging dies, hot-work tools, dies for plastics and so on.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 60 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
41	0.7	123.0	0.64	22	35-60	300	2.0
48	0.9	78.0	0.64	24	50-85	300	2.5
65	1.3	42.0	0.62	25	80-125	350	3.2
66	2.0	26.0	0.62	26	110-175	350	4.0
68	3.2	16.5	0.65	28	150-240	350	5.0

SMAW

E312-17

YE312-17.82

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

EN 1600

E 29 9 R 1 2

SFA/AWS A5.4

(E312-17)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.12	1.0	0.9	29.0	10.0	<0.5	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	500
Tensile strength, MPa	750
Elongation A5, %	25

FN 50-80

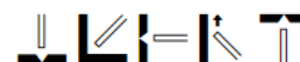
مقدار فریت

الکتروود YE312-17.82 یک الکتروود آلیاژ بالا بوده که فلز جوش حاصله از آن آستنیتی-فریتی Super duplex بوده که تقریباً 30-35% فریت داشته، نسبت به خوردگی تنش مقاوم بوده و نسبت به رقت حساس نمی باشد. این الکتروود در دماهای بالا، تا 1150°C از مقاومت پوسته شدن خوبی برخوردار است. این الکتروود برای جوشکاری فولادهای غیر مشابه، فولادهایی با جوش پذیری پایین و لایه واسطه قبل از روکش کاری سخت به کار می رود. کاربردهای آن عبارتند از: دوزه های ریخته گری، ابزار آلات به کار رفته در کارهای گرم و دوزه های پلاستیک

YE312-17.82 is a high-alloyed electrode which deposits a ferritic-austenitic duplex weld metal with approx. 30-35% ferrite. It is resistant to stress corrosion and is highly insensitive to dilution. Good scaling resistance up to 1150°C. YE312-17.82 is used for joining steels with reduced weldability and buffer layers prior to hard surfacing, dissimilar steels, rolls, aluminium-forging dies, hot-work tools, dies for plastic and so on.

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 55 V



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
33	0.7	166	0.54	26	30-60	300	2.0
45	1.0	104	0.52	25	60-90	300	2.5
57	1.3	55	0.52	26	80-120	350	3.2
60	2.0	36	0.55	30	110-170	350	4.0
71	2.7	22	0.55	30	140-230	350	5.0

SMAW

ENi-1

YENi-1

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11

ENi-1

EN ISO 14172

E Ni 2061 (NiTi3)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

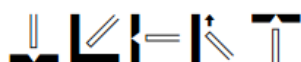
C	Si	Mn	Ni	Cu	Al	Ti	Fe
0.04	0.7	0.4	>92.0	<0.2	<0.1	1.5	0.4

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	330
Tensile strength, MPa	470
Elongation A5, %	30

جریان جوشکاری:

DC+



YENi-1 یک الکترود قلیایی بوده که برای اتصال نیکل خالص به صورت نورد و ریخته گری شده به کار می رود. این الکترود همچنین می تواند برای اتصال فلزات غیر یکسان مانند نیکل به فولاد، نیکل به مس و مس به فولاد به کار رفته و برای روکش کاری فولاد نیز مناسب می باشد.

مواردی که باید در هنگام جوشکاری رعایت گردد:

به منظور جلوگیری از وجود عیب در فلز جوش ایجاد شده، محدوده جوشکاری باید کاملاً تمیز و عاری از اکسید باشد که به این منظور می توان از ماشین کاری، سایش و... استفاده نمود. از آن جایی که فلز جوش حاصل از این الکترود حاوی مقادیر زیادی Ni بوده، قابلیت (wetting) آن در مقایسه با فلز جوش های فولادی کاهش پیدا کرده است. از این رو نمی توان این امر را به وسیله ی افزایش جریان که منجر به افزایش ماکزیمم حد مجاز برای الکترود شده، جبران نمود. این موضوع سبب تشکیل منافذی در فلز جوش می گردد. روش بافت مطلوب به نظر رسیده و زاویه اتصالات باید بین 80-90°C باشد. فلز جوش این الکترود از قابلیت ماشین کاری بسیار خوبی برخوردار بوده و خشک کردن مجدد آن در دمای 250°C به مدت 2 ساعت صورت می گیرد.

YENi-1 is a stick electrode for joining commercial pure nickel in wrought and cast forms. It can also be used to join dissimilar metals such as nickel to steel, nickel to copper and copper to steel. Moreover, this electrode can be used for surfacing steel.

Welding recommendations:

To avoid weld metal defects, it is important that the welding zone is thoroughly cleaned and free from oxides. Machining, grinding, grit blasting or pickling are ways of doing this. Brushing is not advisable. The high nickel weld metal of YENi-1 has reduced wettability compared with steel weld metal. However, this should not be compensated for by increasing the welding current so that it exceeds the recommended maximum limit for the electrode. This may lead to the loss of deoxidisers and the subsequent formation of pores. The weaving technique is generally desirable. The opening angle for joints should be between 80-90°C.

Machinability: good

Redrying the electrodes: 250°C, 2 h

پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
47	0.8	96	0.55	23	70-95	300	2.5
56	1.2	53	0.55	25	90-135	350	3.2
59	1.5	42	0.45	27	120-180	350	4.0

SMAW

ENiCrFe-2

YENiCrFe-2

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11
EN ISO 14172ENiCrFe-2
E Ni 6133
(NiCr16Fe12NbMo)

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	Fe
<0.1	<0.75	2.3	15.5	70	1.5	2.0	<0.5	9.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress (MPa)	420
Tensile Strength (MPa)	660
Elongation A5%	45

Charpy V:

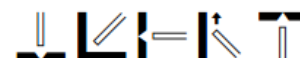
Test Temps,(°C)	Impact Values,J
+20	110
-196	90

الکتروود YENiCrFe-2.15 یک الکتروود قلیایی با مفتول پایه نیکل بوده که برای جوشکاری Inconel 600 و آلیاژهای مشابه، فولادهای مقاوم به سرما مانند فولادهای 9Ni و 5Ni، فولادهای مارتنزیتی به آستنیتی، فولادهای غیرمشابه و فولادهای ریخته گری مقاوم به حرارت، به کار می رود. جوشکاری با این الکتروود در کلیه وضعیت‌ها حتی موقعیت سقفی نیز به خوبی صورت می گیرد.

YENiCrFe-2.15 is a nickel-based electrode for welding Inconel 600 and similar alloys, cryogenic steels (e.g. 9Ni and 5Ni steels), martensitic to austenitic steels, dissimilar steels, heat-resistant steel castings of limited weldability and so on. The weldability is good in all positions, even in the overhead position.

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
45	0.9	91	0.63	22	50-80	300	2.5
57	1.3	57	0.62	23	70-105	350	3.2
58	2.1	31	0.65	24	95-140	350	4.0

SMAW
ENiCrFe-3

YENiCrFe-3
نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11
EN ISO 14172
ENiCrFe-3
E Ni 6182
(NiCr15Fe6Mn)

الکتروود YENiCrFe-2.26 یک الکتروود قلیایی با مفتول پایه نیکل بوده که برای جوشکاری آلیاژهای نیکل مانند Inconel 600 و آلیاژهای مشابه، فولادهای مقاوم به سرما، فولادهای مارتنزیتی به آستنیتی، فولادهای غیر مشابه و فولادهای ریخته گری با جوش پذیری پایین و فولادهای مقاوم به حرارت به کار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Cu	Ti	Ta	Fe
0.03	0.5	6.6	15.8	67	1.7	<0.5	<0.5	<0.3	8.8

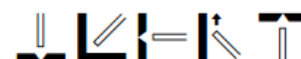
A nickel-based electrode for welding nickel alloys such as Inconel 600 and similar Inconel alloys, cryogenic steels, martensitic to austenitic steels, dissimilar steels, heat-resistant steels and castings with limited weldability.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	410
Tensile strength, MPa	640
Elongation A4, %	40
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	100
-196	80

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
50	0.9	88	0.63	22	45-70	300	2.5
60	1.2	57	0.62	23	70-105	350	3.2
60	2.0	31	0.64	24	90-130	350	4.0
68	2.7	20	0.64	25	120-170	350	5.0

طبقه بندی

معرفی

YETub18-8-6Mn.71 یک سیم جوشکاری فولادی زنگ نزن خود محافظ از نوع 18.8.6Mn بوده که برای روکش کاری و اتصال فولاد با 13% منگنز و فولادهایی با جوش پذیری پائین به کار می رود. این سیم برای لایه واسطه قبل از روکش کاری سخت نیز مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

A stainless, 18.8.6Mn, self-shielded, tubular wire for cladding and joining 13% Mn steels and steels with limited weldability. It is also useful for buffer layers prior to hardfacing.

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.026	0.48	5.12	19.1	8.7

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	400
Tensile strength, MPa	640
Elongation, %	35
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	70
-20	60
-60	40

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-34	250-350	1.6
29	350-450	2.4

GMAW
G 23 12 2 L

YER309MoL

طبقه بندی

معرفی

EN 12072 G 23 12 2 L

YER309MoL یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی از نوع 309MoL می باشد که برای جوشکاری چند لایه فولادهای کم آلیاژ و غیر آلیاژی و همچنین برای اتصال فولادهای غیر مشابه مانند 316L به فولادهای کم آلیاژ و غیر آلیاژی در مواردی که وجود Mo ضروری بوده نیز مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.03	<1.0	1.8	23.0	13.3	2.8

A continuous, solid, corrosion-resistant wire of the "309LMo" type.

YER309MoL is used for the overlay welding of unalloyed and low-alloyed steels and for welding dissimilar steels, such as 316L, to unalloyed and low-alloyed steels when Mo is essential.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	400
Tensile strength, MPa	600
Elongation, %	31
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	110

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب Kg/h فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.8-2.6	16-22	50-140	3.4-11.0	0.8
1.0-3.2	16-24	80-190	2.9-8.4	1.0
2.7-4.6	20-28	180-280	4.9-8.5	1.2
3.0-5.2	24-28	230-350	3.2-5.5	1.6

معرفی

طبقه بندی

SFA/AWS A5.9
EN 12072ER312
G 29 9

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.15	0.5	1.8	30.5	9.5	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	610
Tensile strength, MPa	770
Elongation, %	20
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	50

YER312 یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن از نوع 29% کروم 9% نیکل مورد استفاده قرار می گیرد. به دلیل محتوای Cr بالای موجود، این سیم از مقاومت بالایی نسبت به اکسیداسیون به ویژه در دماهای بالا برخوردار است. این سیم برای اتصال فولادهای غیر مشابه به ویژه در مواقعی که یکی از آنها کاملاً آستنیتی بوده و همچنین فولادهایی که جوشکاری آنها مشکل بوده، مناسب است. از کاربردهای این سیم جوش می توان به ابزارها و فولادهای آستنیتی منگنزدار اشاره نمود.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chro-mium-nickel wire for welding stainless steels of the 29% Cr, 9% Ni types.

YER312 has good oxidation resistance at high temperatures due to its high content of Cr. The alloy is widely used for joining dissimilar steels, especially if one of the components is fully austenitic, and steels that are difficult to weld, i.e. machine components, tools and austenitic-manganese steels.

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h) فلز جوش	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
0.8-2.6	16-22	50-140	3.4-11.0	0.8
1.1-3.2	16-24	80-190	2.9-8.4	1.0
2.7-4.6	20-28	180-280	4.9-8.5	1.2
3.1-5.2	24-28	230-350	3.2-5.5	1.6

GMAW
G 18 8 Mn

YER18-8Mn

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

G 18 8 Mn

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.2	<1.2	6.5	18.5	8.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	450
Tensile strength, MPa	640
Elongation, %	41
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	130

YER18-8Mn یک سیم جوش حاوی کروم، نیکل و منگنز بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی حاوی 18% کروم، 8% نیکل و 7% منگنز به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی نسبتاً بالایی برخوردار است. و همچنین مقدار بالای سیلیکون موجود در آن، مشخصات جوشکاری را بهبود بخشیده است. در مواردی که مقاومت به خوردگی در درجه دوم اهمیت قرار داشته، از این سیم می توان برای جوشکاری قطعات غیر مشابه نیز استفاده نمود. کاربردهای عمده این سیم در جوشکاری فولادهای آستنیتی منگنزدار، فولادهای سختی پذیر و همچنین فولادهای زره و فولادهای مقاوم به حرارت می باشد.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel-manganese wire for welding austenitic stainless alloys of the 18% Cr, 8% Ni, 7% Mn types. YER18-8Mn has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. When used for joining dissimilar materials, the corrosion resistance is of secondary importance. The alloy is used in a wide range of applications across the industry, such as the joining of austenitic, manganese, work-hardenable steels, as well as armour plate and heat-resistant steels.

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب Kg/h (فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.0-4.1	15-24	55-160	4.0-17	0.8
1.1-5.4	15-28	65-220	3.5-18	0.9
1.5-6.0	15-28	80-240	4.0-16	1.0
1.6-7.5	15-29	100-300	3.0-14	1.2
5.2-8.6	23-31	230-375	5.5-9	1.6

GTAW
ER309L

YETig309L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER309L
W 23 12 L

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	24.0	13.0	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	430
Tensile strength, MPa	590
Elongation, %	40
Charpy V	

Test temps, °C	Impact values, J
+20	160
-60	130
-110	90

YETig309L یک سیم شاخه‌ای GTAW مقاوم به خوردگی حاوی نیکل و کروم بوده که برای جوشکاری فولادهای آلیاژی از نوع 24%Cr، 13%Ni به کار می‌رود. این سیم همچنین برای جوشکاری لایه واسطه در فولادهای CMn و جوشکاری اتصالات فولادی غیر مشابه نیز کاربرد دارد که در این موارد باید رقت جوش را کنترل نمود. فلز جوش حاصل از آن از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار بوده در حالیکه در مواردی که مقاومت به خوردگی در درجه دوم اهمیت قرار داشته از این سیم می‌توان برای جوشکاری اتصالات فولادی غیر مشابه نیز استفاده نمود.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel welding rod for welding the 24%Cr, 13%Ni-alloyed types of steel. The alloy is also used for welding buffer layers on CMn steels and welding dissimilar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld.

YETig309L has good general corrosion resistance. When used for joining dissimilar materials, the corrosion resistance is of secondary importance.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2
5.0	1000	4.0

GTAW

YETig312

ER312

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072ER312
W 29 9

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.15	0.5	1.8	30.5	9.5	<0.3	<0.3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	610
Tensile strength, MPa	770
Elongation, %	20
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	50

YETig312 یک سیم شاخه‌ای GTAW مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن از نوع 29% کروم 9% نیکل مورد استفاده قرار می‌گیرد. به دلیل محتوای Cr بالای موجود، این سیم از مقاومت بالایی نسبت به اکسیداسیون به ویژه در دماهای بالا برخوردار است. این سیم برای اتصال فولادهای غیر مشابه به ویژه در مواقعی که یکی از آنها کاملاً آستنیتی بوده و همچنین فولادهایی که جوشکاری آنها مشکل بوده، مناسب است. از کاربردهای این سیم جوش می‌توان به جوشکاری ابزارها و فولادهای آستنیتی منگن‌دار اشاره نمود.

Bar, corrosion-resistant, chromium-nickel welding rods for welding materials of the 29% Cr, 9% Ni types. YETig312 has good oxidation resistance at high temperatures due to its high content of Cr. The alloy is widely used for joining dissimilar steels, especially if one of the components is fully austenitic, and for steels that are difficult to weld, i.e. machine components, tools and austenitic-manganese steels.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

GTAW
W 18 8 Mn

YETig18-8Mn

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

W 18 8 Mn

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.2	<1.2	6.5	18.5	8.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	450
Tensile strength, MPa	640
Elongation, %	41
Charpy V	
Test temps, °C	Impact values, J
+20	130

YETig18-8Mn یک سیم شاخه‌ای GTAW حاوی کروم، نیکل و منگنز بوده که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن آستنیتی حاوی 18% کروم، 8% نیکل و 7% منگنز به کار می رود. این سیم از مقاومت به خوردگی نسبتاً بالایی برخوردار است. همچنین مقدار بالای سیلیکون موجود در آن، مشخصات جوشکاری را بهبود بخشیده است. در مواردی که مقاومت به خوردگی در درجه دوم اهمیت قرار داشته، از این سیم می توان برای جوشکاری قطعات غیر مشابه نیز استفاده نمود. کاربردهای عمده این سیم در جوشکاری فولادهای آستنیتی منگنزدار، فولادهای سختی پذیر و همچنین فولادهای زره و فولادهای مقاوم به حرارت می باشد.

Bare, corrosion-resistant, chromium-nickel-manganese welding rods for welding austenitic stain-less alloys of the 18% Cr, 8% Ni, 7% Mn types.

YETig18-8Mn has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. When used for joining dissimilar materials, the corrosion resistance is of secondary importance. The alloy is used in a wide range of applications across the industry, such as the joining of austenitic, manganese, work-hardenable steels, as well as armour plate and heat-resistant steels.

جریان جوشکاری:
DC(-)

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5.0	1000	1.2
5.0	1000	1.6
5.0	1000	2.0
5.0	1000	2.4
5.0	1000	3.2

SAW
S 23 12 L

YER309L

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.9
EN 12072

ER309L
S 23 12 L

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	24.0	13.0	<0.3	<0.3

YER309L یک سیم جوشکاری مقاوم به خوردگی حاوی کروم و نیکل بوده که برای اتصال فولادهای زنگ زن به فولادهای کم آلیاژ و غیر آلیاژی و همچنین برای جوشکاری فولادهای آلیاژی زنگ زن آستنیتی از نوع 24%Cr، 13%Ni به کار می‌رود. فلز جوش حاصله، از مقاومت به خوردگی بالایی برخوردار بوده در حالیکه در مواردی که مقاومت به خوردگی در درجه دوم اهمیت قرار داشته از این سیم می‌توان برای جوشکاری اتصالات فولادی غیر مشابه استفاده نمود. این سیم قابلیت جوشکاری با پودرهای YEFAF2.93 یا YEFAF2.92 را دارا می‌باشد.

A continuous, solid, corrosion-resistant, chromium-nickel wire for joining stainless steels to non-alloy or low-alloy steels and for welding austenitic stainless alloys of the 24% Cr, 13% Ni types. YER309L has good general corrosion resistance. When used for joining dissimilar materials, the corrosion resistance is of secondary importance.

SAW

YER18-8Mn

S 18 8 Mn

طبقه بندی

معرفی

EN 12072

S 18 8 Mn

ترکیب شیمیایی سیم %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu
<0.2	0.5	6.5	18.5	8.5	<0.3	<1.0	<0.3

YER18-8Mn یک سیم جوشکاری زیر پودری از نوع 18%Cr، 8%Ni، 6%Mo بوده که در محدوده‌ی کاربردی وسیعی مانند اتصال فولادهای آستنیتی منگنزدار، فولادهای سختی پذیر و فولادهای مقاوم به حرارت به کار می‌رود. این سیم قابلیت جوشکاری با پودرهای YEFAF2.93 یا YEFAF2.92 را دارا می‌باشد.

YER18-8Mn is an 18% Cr, 8% Ni, 6% Mo type of submerged arc wire, used in a wide range of applications throughout industry, such as joining austenitic-manganese, work-hardenable steels and heat-resistant steels.

SAW

YEFAF2.93

SA AF 2 DC

نوع: فلوراید قلیایی

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{سیم}$) پودر

معرفی:

YEFAF2.93 یک پودر جوشکاری آگلومره شده قلیایی و غیر آلیاژی بوده که برای جوشکاری زیر پودری فولادهای زنگ‌نزن، فولادهای آلیاژ بالای CrNiMo مانند فولادهای زنگ‌نزن duplex به کار می‌رود.

YEFAF2.93 is a basic, non-alloying, agglomerated flux for the submerged arc welding of stainless steels and high-alloyed CrNiMo steels, such as duplex stainless steels.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
YER308L	0.03	0.6	1.4	20.0	10.0	-
YER309L	0.03	0.6	1.5	24.0	12.5	-
YER312	0.1	0.5	1.5	29.0	9.5	-
YER316L	0.03	0.6	1.4	18.5	11.5	2.7
YER318	0.04	0.6	1.2	18.5	12.0	2.6
YER347	0.03	0.5	1.1	19.2	9.6	-
YER385	0.03	0.6	1.5	19.0	25.0	4.0
YERS18.8Mn	0.06	1.2	6.3	18.0	8.0	-
YER2209	0.02	0.8	1.3	22.0	9.0	-

دانسیته:

~1.0 kg/dm³

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

ضریب قلیائیت:

1.7

Wire	Yield Stress MPa	Tensile Strength MPa	Charpy V °C	J
YER308L	400	560	-40	75
			-60	65
			-110	55
			-196	40
YER309L	430	570	-60	70
			-110	60
			-196	35
			-40	95
YER 316L	390	565	-60	90
			-110	75
			-196	40
			-60	90
YER318	440	600	-110	40
			-60	85
YER347	455	635	-110	60
			-196	30
YER385	310	530	+20	80
YER2209	630	780	-20	125
			-40	110
			-60	80

طبقه بندی:

Wire	EN 12072	SFA/AWS A5.9
YER308L	ER308L	S 19 9 L
YER 347	ER347	S 19 9 Nb
YER 316L	ER316L	S 19 12 3 L
YER318	ER318	S 19 12 3 Nb
YER 309L	ER309L	S 23 12 L
YERS18.8Mn	(ER307)	S 18 8 Mn
YER 2209	ER 2209	S 22 9 3 N L
YER 312	ER312	S 29 9
YER 385	ER385	S 20 25 5 Cu L

موارد مصرفی برای روکش کاری سخت

SMAW:

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
401	E1-UM-350	-	YE1-UM-350
402	E1-UM-300	-	YE1-UM-300.28
403	E1-UM-300	-	YE1-UM-300.29
404	E6-UM-55	-	YE6-UM-55
405	E 6-UM-60	-	YE6-UM-60
406	E2-UM-60	-	YE2-UM-60
407	E5-UM-45-R	-	YE5-UM-45-R
408	E6-UM-55-GR	-	YE6-UM-55-GR
409	E6-UM-55-G	-	YE6-UM-55-G
410	E10-UM-60-CZ	-	YE10-UM-60-CZ
411	E10-UM-65-GZ	-	YE10-UM-65-GZ
412	E10-UM-60-GP	-	YE10-UM-60-GP
413	E3-UM-50-ST	-	YE3-UM-50-ST
414	E4-UM-60-S	-	YE4-UM-60-S
415	E7-UM-200-K	-	YE7-UM-200-K
416	-	EFeMn-A	YEFEMn-A
417	E7-UM-200-KR	-	YE7-UM-200-KR
418	E23-250 CKT	(ENiCrMo-5)	YENiCrMo-5
419	E20-UM 55 CTZ	ECoCr-C	YECoCr-C
420	E20-UM-40-CTZ	ECoCr-A	YECoCr-A
421	E20-UM-300-CTZ	-	YE20-UM-300-CTZ

FCAW:

422	-	-	YETub.40
423	-	-	YETub.41
424	-	-	YETub.42
425	-	-	YETub.43
426	MF6-55GP	-	YETub.50
427	-	-	YETub.52
428	-	-	YETub.60
429	-	-	YETub.65
430	-	-	YETub.73
431	-	-	YETub.86

موارد مصرفی برای روکش کاری سخت

GMAW:

432	MSG-2-GZ-C-350	-	YERC350
433	MSG-2-GZ-C-50G	-	YERC50G
434	MSG-6-GZ-C-60G-		YERC60G

SAW:

435	S1	EL12	YERL312
436	SA FB 2 DC	-	YEFB2.37
437	SA CS 3 Cr DC	-	YEFCS3Cr.96
438			YETub.40S
439			YETub.52S
440			YETub.72S
441			YETub.73S
442			YETub.91S

SMAW

YE1-UM-350

E1-UM-350

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E1-UM-350

YE1-UM-350 یک الکترود بوده که فلز جوش فولادی کم آلیاژ حاصله از آن برای محافظت ساختارهایی که در معرض فرسایش بوده، به کار می رود. از کاربردهای عمده آن می توان به ایجاد روکش سخت بر روی ریل-ها و اتصالات چرخ دنده، فولادهای ریخته گری و اجزا رولرها اشاره نمود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr
0.15	<0.7	0.7	3.2

YE1-UM-350 is an electrode depositing a low-alloy steel for the protection of parts exposed to metallic wear. Typical applications include rail and rail-crossing sections, cog wheels of cast steel and components in rolling mills, such as grooved rollers and clutches.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

≈35 HRC

سختی فلز جوش aw

بدون پیش گرمایش، دمای میان پاسی 90°C <

خوب

ماشین کاری

خیلی خوب

مقاومت ضربه

خیلی خوب

مقاومت در برابر سایش فلز به فلز

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
92	1.7	23	0.66	23	140-190	450	4.0
99	2.4	15	0.68	23	190-260	450	5.0

SMAW

YE1-UM-300.28

E1-UM-300

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E1-UM-300

YE1-UM-300.28 یک الکترود آلیاژی حاوی کروم بوده که برای ایجاد روکش سخت در شیارها، شفت‌ها، رولینگ، ریلها و قطعات آن به کار رفته و همچنین برای ایجاد روکش در چرخ دنده های بزرگ نیز مورد استفاده قرار می گیرد. اتصال فولادهای سختی پذیر نیز یکی دیگر از کاربردهای عمده این الکترود می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr
0.1	<0.7	0.7	3.2

YE1-UM-300.28 is a chromium-alloyed electrode for hardfacing and cladding tracks, shafts, rolls, rails and rail-crossing sections, as well as components in rolling mills, such as grooved rollers and clutches and large cog wheels made of cast steel.

The joining of hardenable steels is another application.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

≈30 HRC

سختی فلز جوش aw

بدون پیش گرمایش، دمای میان پاسی 90°C <

خوب

ماشین کاری

خیلی خوب

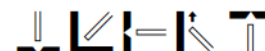
مقاومت ضربه

خیلی خوب

مقاومت در برابر سایش فلز به فلز

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V



Tempering resistance:

Temp, (°C)	HRC(1h)	HRC(24h)
100	33	33
300	33	33
400	34	34
500	35	28
600	27	17
700	18	

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
75	0.7	69.0	0.64	20	60-90	350	2.5
88	1.2	34.0	0.66	21	100-140	450	3.2
92	1.7	23.0	0.66	22	140-190	450	4.0
86	2.8	15.0	0.68	23	190-260	450	5.0
92	3.7	10.5	0.68	23	230-320	450	6.0

SMAW

YE1-UM-300.29

E1-UM-300

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E1-UM-300

YE1-UM-300.29 یک الکترود با نرخ جایگزینی بالا بوده که برای ایجاد روکش سخت در رولینگ ها و چرخ دنده ها به کار رفته که کاربردهای آن مانند YE1-UM-300.28 می باشد.

YE1-UM-300.29 is a high-recovery electrode for cladding and hardfacing rolls, points, crossings, wheel conveyors and so on, i.e. the same applications as YE1-UM-300.28.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr
0.1	0.5	0.7	3.2

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

≈30 HRC

سختی فلز جوش aw

بدون پیش گرمایش، دمای میان پاسی <90°C

خوب

ماشین کاری

خیلی خوب

مقاومت ضربه

خیلی خوب

مقاومت در برابر سایش فلز به فلز

جریان جوشکاری:

DC+ AC OCV 70 V



Tempering resistance:

Temp°C/1h	HRC
100	34
300	34
500	33
600	20
700	17

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
66	2.4	23	0.67	26	110-180	450	3.2
69	3.4	15	0.67	30	160-240	450	4.0
71	4.1	12	0.68	36	200-290	450	4.5
73	5.0	10	0.68	42	230-330	450	5.0
77	5.9	8	0.68	46	270-380	450	5.6

SMAW
E6-UM-55

YE6-UM-55
نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E6-UM-55

YE6-UM-55 یک الکتروود برای ایجاد روکش سخت بوده که در جوشکاری‌های تعمیراتی بر روی تجهیزات فرسایش یافته کشاورزی، ماشین آلات مرتبط و ماشین‌های بارکشی به کار می‌رود. برای جوشکاری با آن باید از سیستم ولتاژ مدار باز (بیشتر از ۴۵ ولت) استفاده نمود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.4	<0.6	<1.0	6.0	0.6

YE6-UM-55 is a hardfacing electrode for the repair welding of worn parts on agricultural equipment, forestry tools, loading machines and so on. Transformers with low open-circuit voltage can be used (> 45 volt).

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

50-60 HRC

سختی فلز جوش aw

250°C

دمای پیش گرمایش و دمای میان پاسی

Grinding only

ماشین کاری

خیلی خوب

مقاومت سایشی

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 45 V



Tempering resistance:

Temp°C/1h	HRC
200	56
300	54
400	53
500	52
550	51
600	44
650	41
700	34

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
49	0.8	88.0	0.46	28	60-120	350	2.5
59	1.2	52.0	0.46	30	90-160	350	3.2
82	1.7	25.5	0.48	33	125-210	450	4.0
86	2.6	16.0	0.48	37	160-260	450	5.0

SMAW

YE6-UM-60

E 6-UM-60

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E 6-UM-60

YE6-UM-60 یک الکترود قلیایی بوده که برای ایجاد روکش سخت در محل های مورد فرسایش یا ترکیبی از فرسایش و ضربه مورد استفاده قرار می گیرد. کاربرد عمده آن در قطعات ماشین آلات سنگ شکن و تجهیزات حفاری می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

YE6-UM-60 is a basic hardfacing electrode designed for applications in which heavy abrasive wear or a combination of abrasive and impact wear are present. Typical applications include rock-crushing machinery parts and drilling equipment.

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb
0.5	0.8	1.3	7.4	1.3	0.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

58 HRC

سختی فلز جوش aw

بدون پیش گرمایش اولین لایه در فولادهای

ملایم

Grinding
only

ماشین کاری

عالی

مقاومت سایشی

عالی

مقاومت ضربه

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 65 V



Tempering resistance:

Temp°C/1h	HRC
200	54
300	51
400	51
500	53
550	52
600	49
650	42
700	37
750	32

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
83	1.2	35.7	0.66	21	90-140	450	3.2
99	1.5	23.8	0.65	21	115-170	450	4.0

SMAW

YE2-UM-60

E2-UM-60

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E2-UM-60

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr
0.8	4.0	<0.6	2.0

YE2-UM-60 یک الکتروود قلیایی بوده که فلز جوش حاصله از آن سخت و نسبت به فرسایش مقاوم بوده و در دماهای بالا تا 875°C نسبت به اکسید شدن مقاوم می باشد. این الکتروود برای ایجاد روکش سخت بر روی قطعات در معرض برخورد با سنگ، خاک، شن و ماسه مناسب می باشد. کاربرد عمده آن ایجاد روکش سخت در قطعات ماشین های سنگ شکن می باشد.

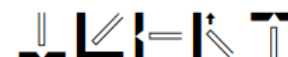
YE2-UM-60 deposits a hard, wear-resistant weld metal. Good resistance to oxidation up to about 875°C. Suitable for hardfacing machine parts exposed to wear from stone, coal, sand and soil. Typical applications are dredging machines, feeder screws, crusher and tractor parts.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V

58-63 HRC	در بدون پیش گرمایش، دمای میان پاسی	سختی فلز جوش aw
		60°C
56-60 HRC	دمای پیش گرمایش و دمای میان پاسی	
		300°C
Grinding only	ماشین کاری	
بسیار خوب	مقاومت سایشی	



Tempering resistance:

Temp°C/1h	HRC
100	61
200	60
300	59
400	56
500	58
600	55
700	41

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
87	1.2	34	0.68	23	100-140	450	3.2
90	1.8	22	0.68	25	140-190	450	4.0

SMAW

E5-UM-45-R

YE5-UM-45-R

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E5-UM-45-R

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr
0.12	0.5	<0.5	13.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

39-45 HRC	بدون پیش گرمایش، دمای میان پاسی 250°C	سختی فلز جوش aw
35-41 HRC		لایه اول
37-43 HRC		لایه دوم
39-45 HRC		لایه سوم
ابزار آلات کاربرد		ماشین کاری
سمنتیت		
خوب		مقاومت سایشی
بسیار خوب		مقاومت فرسایشی در دمای بالا
بسیار خوب		مقاومت به خوردگی

Tempering resistance

Temp°C/1h	HRC
100	45
200	44
300	44
400	45
500	46
600	41
700	34

YE5-UM-45-R یک الکتروود برای ایجاد روکش سخت بوده که فلز جوش فولادی زنگ نزن حاصله از آن مارتنزیت - فریتی بوده و نسبت به خوردگی مقاوم می باشد. این الکتروود برای ایجاد روکش بر روی شفت ها، چرخ دنده ها، مغز شیارها و فولادهای ریخته گری استفاده می شود.

ملاحظات:

دمای پیش گرم و بین پاسی برای جوشکاری با این الکتروود 200°C در نظر گرفته شده و بهتر است از اعمال دمای بالای 250°C اجتناب شده تا باعث کاهش سختی نگردد.

YE5-UM-45-R is a hardfacing electrode depositing a corrosion-resistant, martensitic-ferritic stainless steel. Suitable for hardfacing shafts, wheel conveyors, racks and pinions, links and pins and valve seats of cast steel.

Recommendation:

Generally, a preheat and interpass temperature of about 200°C is recommended for most applications. Temperatures above 250°C could lead to reduced hardness levels and should be avoided.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V



Annealing and hardening of weld metal:

Soft annealing: 780-800C

Rehardening procedure:

Hardening temperature: 950- 1000°C

Quenching medium: compressed air or oil

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
46	1.0	77.0	0.57	22	70-110	350	2.5
69	1.5	34.0	0.60	24	100-160	450	3.2
78	2.1	22.5	0.60	25	140-220	450	4.0
80	3.2	14.0	0.62	31	220-310	450	5.0

SMAW
E6-UM-55-GR

YE6-UM-55-GR
نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E6-UM-55-GR

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr
0.25	0.5	<0.5	13.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

سختی فلز جوش aw

49-55 HRC

بدون پیش گرمایش، دمای میان پاسی

250°C رسوب در فولادهای معمولی

43- 49 HRC

لایه اول

46-52 HRC

لایه دوم

49-55 HRC

لایه سوم

Grinding only

ماشین کاری

بسیار خوب

مقاومت سایشی

بسیار خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

بسیار خوب

مقاومت به خوردگی

Tempering resistance:

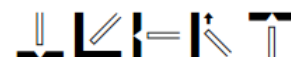
Temp°C/1h	HRC
100	52
200	50
300	50
400	52
500	55
600	47
700	35

YE6-UM-55-GR یک الکتروود برای ایجاد روکش سخت بوده که فلز جوش حاصله از مقاومت به خوردگی مناسب برخوردار بوده و برای جوشکاری فولادهای مارتنزیتی به کار می رود. از این الکتروود برای ایجاد روکش سخت در شفت ها، مغز شیارها از جنس فولادهای ریخته گری، چرخ دنده ها، تیغه های فولادی، قطعات رولرها و غلطک های راه سازی استفاده می گردد. دمای پیش گرم و بین پاسی برای جوشکاری با این الکتروود حدودا 200°C توصیه شده است.

A general-purpose, hardfacing electrode depositing corrosion-resistant fully martensitic steel. The electrode is suitable for hardfacing shafts, racks and pinions, links and pins, valve seats of cast steel, mixer arms, feed gear, knives, loading buckets and track rollers. Generally, a preheat and interpass temperature of about 200°C is recommended for most applications.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V



Annealing and hardening of weld metal:

Soft annealing: 780-800°C

Rehardening procedure:

Hardening temperature,: 950- 1000°C

Quenching medium: compressed air or oil

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
48	0.9	80.0	0.55	22	70-110	350	2.5
70	1.4	35.0	0.58	24	100-160	450	3.2
80	2.0	23.0	0.58	25	140-220	450	4.0
80	3.0	14.5	0.60	31	220-310	450	5.0

SMAW
E6-UM-55-G

YE6-UM-55-G

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E6-UM-55-G

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr
0.7	0.6	0.7	10.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

سختی فلز جوش aw

53-59 HRC

بدون پیش گرمایش، دمای میان پاسی
250°C رسوب در فولادهای معمولی

52- 59 HRC

لایه اول

52-59 HRC

لایه دوم

53-59 HRC

لایه سوم

Grinding only

ماشین کاری

بسیار خوب

مقاومت سایشی

خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

خوب

مقاومت به خوردگی

Tempering resistance:

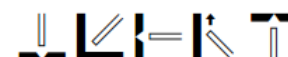
Temp°C/1h	HRC
100	55
200	55
300	52
400	50
500	54
600	46
700	31

الکتروود YE6-UM-55-G یک الکتروود با روکش سخت بوده که فلز جوش حاصله تقریباً مقاوم به خوردگی بوده و برای جوشکاری فولادهای مارتنزیتی مناسب است. از ویژگی های منحصر به فرد این الکتروود، ایجاد سختی لازم در هر پاس جوشکاری بوده از اینرو برای ایجاد روکش سخت بر روی قطعات در معرض فرسایش و ضربه، تجهیزات و ابزار آلات کشاورزی، ماشین های بارکشی و میکسرهای مورد استفاده قرار می گیرد.

YE6-UM-55-G is a hardfacing electrode depositing semicorrosion-resistant martensitic steel. Full hardness is obtained even in the first bead, irrespective of the cooling rate. Suitable for hardfacing parts exposed to abrasive and impact wear, such as farm equipment, forestry tools, loading machines and mixers.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 65 V



Annealing and hardening of weld metal:

Soft annealing: 840-860°C

Rehardening procedure:

Hardening temperature,: 950- 1000°C

Quenching medium: compressed air or oil

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
62	1.0	58.0	0.67	23	75-110	350	2.5
95	1.4	27.0	0.67	23	110-150	450	3.2
107	1.9	17.5	0.67	24	145-200	450	4.0
110	2.8	11.5	0.66	26	190-270	450	5.0
110	4.0	8.5	0.65	28	250-370	450	6.0

SMAW
E10-UM-60-CZ

YE10-UM-60-CZ

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E10-UM-60-CZ

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr
4.5	0.8	<1.6	33

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

سختی فلز جوش aw

59-63 HRC

بدون پیش گرمایش، دمای میان پاسی

100°C

59- 63 HRC

لایه سوم

55-61 HRC

دمای پیش گرمایش، دمای میان پاسی

500°C لایه سوم

Grinding only

ماشین کاری

عالی

مقاومت سایشی

خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

عالی

مقاومت به خوردگی

YE10-UM-60-CZ یک الکترود روکشی سخت بوده که فلز جوش آستنیتی حاصله از آن، حاوی کاربید کروم متخلخل می باشد. این الکترود برای ایجاد روکش سخت در قطعاتی که در معرض شرایط فرسایش قرار داشته مانند ماشین های خاکبرداری و معدنی، میکسرها، مته ها و ریل ها مناسب است. همچنین در قطعاتی که در معرض محیط های خورنده در دماهای کاری بالا قرار داشته نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

Electrode producing a weld metal with coarse chromium carbides in an austenitic matrix. Suitable for surfacing worn parts exposed to abrasion and wear by coal, ore or other minerals. Typical applications include earth moving machines, mixers, feeder screws, dust exhausters and crushers. It can also be used on components operating in corrosive environments and/or at elevated temperatures.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 50 V



Tempering resistance:

Temp°C/1h	HRC
100	58
300	59
400	57
490	59
600	57
700	58

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
60	1.2	48.0	0.62	24	90-120	350	2.5
85	1.6	26.0	0.62	24	115-170	350	3.2
135	2.0	13.5	0.64	26	130-210	450	4.0
140	2.9	9.0	0.64	26	150-300	450	5.0

SMAW

YE10-UM-65-GZ

E10-UM-65-GZ

نوع: مخصوص

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E10-UM-65-GZ

YE10-UM-65-GZ الکترودی با نرخ جایگزینی بالا بوده که فلز جوش آستنیتی حاصله از آن، حاوی کاربید کروم متخلخل با دانسیته بالا می باشد که در دماهای بالا تا 700°C نسبت به فرسایش مقاوم است. کاربردهای عمده این الکتروود در اگزوزها و نوارهای نقاله می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb
5.0	2.0	0.7	23.0	7.0	7.0

YE10-UM-65-GZ is a high-recovery electrode which deposits a high density of wear-resistant carbides in an austenitic matrix, resistant to extreme abrasion up to 700°C. Typical applications include exhaust fans, ash ploughs, conveyor screws and sinter plant components.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

سختی فلز جوش aw

62-66 HRC

بدون پیش گرمایش، دمای میان پاسی

100°C رسوب در فولادهای معمولی

57- 61 HRC

لایه اول

61-65 HRC

لایه دوم

62-66 HRC

لایه سوم

50-54 HRC

دمای پیش گرمایش، و میان پاسی 600°C

لایه سوم

Grinding only

ماشین کاری

عالی

مقاومت سایشی

بسیار خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

عالی

مقاومت به خوردگی

جریان جوشکاری:

DC+



داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
132	1.2	21.6	0.72	22	150-170	350	3.2
123	2.0	14.9	0.71	23	220-250	350	4.0

SMAW

YE10-UM-65-GP

E10-UM-60-GP

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E10-UM-60-GP

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Cr	V	Ti
3.0	2.0	6.3	5.0	4.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

60-62 HRC

سختی فلز جوش aw

بدون پیش گرمایش، رسوب در فولادهای

معمولی

62 HRC

لایه اول

Grinding
only

ماشین کاری

بسیار خوب

مقاومت ضربه

عالی

مقاومت فرسایشی

YE10-UM-65-GP یک الکتروود روکشی سخت بوده که فلز جوش حاصله، حاوی درصد بالایی از کاربید دانه ریز به صورت آستنیتی می باشد. این الکتروود برای ایجاد روکش سخت در قطعاتی که در معرض فرسایش شدید بوده طراحی شده است. کاربرد عمده آن در تجهیزات حفاری چکش ها و چاقو می باشد.

ملاحظات:

به طور معمول برای جوشکاری با این الکتروود نیازی به پیش گرمایش نبوده به استثنای بخش های سنگین که در آنها پیش گرم تا 200°C مجاز می باشد. سختی مطلوب معمولاً در اولین لایه بسته به رقت فلز پایه به دست می آید.

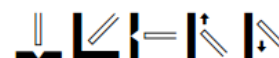
YE10-UM-65-GP is a hardfacing electrode depositing a weld metal with a high volume fraction of fine carbides in a martensitic matrix. It is designed for the protection of components subjected to severe abrasive wear. Typical applications: earth-drilling equipment, hammers, scrapers and knives, sho-vel buckets and shovel teeth.

Recommendation:

Preheating is normally not required, except for heavier sections where preheating to 200°C may be beneficial. Stringer beads are recommended. Optimum hardness is obtained in the first layer due to low dilution with the parent material.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ - OCV 45 V



داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
105	0.5	71	0.63	17	70-100	350	2.5
110	0.7	44	0.60	17	100-150	350	3.2
120	1.0	27	0.64	17	115-200	350	4.0

SMAW
E3-UM-50-ST

YE3-UM-50-ST

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E3-UM-50-ST

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	W	Co	Nb
0.32	1.1	1.0	1.8	8.0	2.0	0.8

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

42-50 HRC

سختی فلز جوش aw

دمای پیش گرمایش و دمای میان پاسی 350°C

رسوب در فولادهای معمولی

47- 52 HRC

لایه اول

47- 52 HRC

لایه دوم

47- 52 HRC

لایه سوم

Grinding
only

ماشین کاری

خوب

مقاومت سایشی

بسیار خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

Tempering resistance:

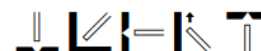
Temp°C/1h	HRC
100	51
200	51
300	52
400	53
500	53
550	55
600	53
650	45
700	35

YE3-UM-50-ST یک الکترود روکشی سخت بوده که برای جوشکاری های تعمیراتی به کار می رود. سختی فلز جوش حاصله را می توان با سختی سازی و پخت مجدد و یا پخت مجدد به تنهایی، افزایش داد. به منظور جلوگیری از ترک خوردگی، دمای پیش گرم و میان پاسی باید حداقل 300°C و ترجیحا 500°C باشد.

YE3-UM-50-ST is a hardfacing electrode for the repair welding of hot-working tools, hot trimming tools, punches and so on. The weld metal hardness can be increased by hardening and tempering, or by tempering alone. The weld metal can be step hardened. To avoid cracking, the preheat and interpass temperature should be at least 300°C and preferably 500°C.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V



Annealing and hardening:

Soft annealing °C: 850

Cooling:

10C/h down to 650°C, then cooling in air

Hardening Temperature, °C: 1100-1150

Quenching: In air or oil

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
53	0.9	72.0	0.65	22	70-110	350	2.5
62	1.3	45.0	0.63	23	100-150	350	3.2
75	1.7	29.5	0.63	23	130-190	350	4.0
88	2.2	18.0	0.66	25	180-250	350	5.0

SMAW

YE4-UM-60-S

E4-UM-60-S

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E4-UM-60-S

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
0.9	1.5	1.3	4.5	7.5	1.8	1.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

59-61 HRC

سختی فلز جوش aw

دمای پیش گرمایش و دمای میان پاسی 450°C

رسوب در فولادهای معمولی بالای سه لایه

59-61 HRC

As-welded

65-67 HRC

tempered

37-40 HRC

Soft-annelid

Grinding
only

ماشین کاری

بسیار خوب

مقاومت سایشی

بسیار خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

Tempering resistance:

دما (°C)	HRC(1h)	HRC(2x1h)
20	60	60
100	60	60
300	60	60
400	58	58
550	62	66
700	40	40

YE4-UM-60-S یک الکتروود فولادی آلیاژی مولیبدن و با سرعت بالا بوده که برای ابزارهای برش فلز، ابزارهای پانچ، مته و ماشین آلات سنگ شکن مناسب است. جوشکاری لبه های برش داده شده به وسیله این الکتروود، بدون عملیات پخت مجدد مقدور می باشد. در حالیکه برای ماشین آلات شکل دهی و ماشین آلات برش دهی بزرگ، استفاده از فلز جوش پخته نشده توصیه شده است. به منظور جلوگیری از ترک خوردگی، دمای پیش گرم و میان پاسی باید حداقل 300°C و ترجیحا 400°C تا 500°C باشد.

YE4-UM-60-S deposits a molybdenum-alloyed, high- speed steel. Suitable for metal cutting tools, punching tools, drills and stamping machines. Welded cutting edges can be put into use without tempering. For shaping machine tools and large cutting tools, untempered weld metal is recommended. To avoid cracking, the working temperature should be at least 300°C and preferably 400-500°C.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V



Heat treatment data

Hardening. Temperature, °C: 1230-1250

Cooling: In air

Tempering. Temperature, °C: 525

Holding time, h: 2 x 1h

Cooling: In air

Soft annealing. Temperature, °C: 750-775

Holding time, h: 2- 3

Cooling: In air

داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
67	0.8	67.0	0.55	23	80-110	350	2.5
82	1.1	40.0	0.57	23	100-150	350	3.2
97	1.4	26.5	0.58	25	120-190	350	4.0

SMAW

E7-UM-200-K

YE7-UM-200-K

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E7-UM-200-K

YE7-UM-200-K یک الکتروود فولادی آلیاژی آستنیتی منگنزدار بوده که برای جوشکاری در محیط های سخت که در معرض تنش های فشاری و ضربه بوده مناسب است. این الکتروود برای ایجاد روکش در تجهیزات فولادی منگنزدار مانند سنگ شکن ها و چکش ها به کار می رود. دمای میان پاسی باید تا حد امکان پایین نگه داشته شود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn
1.1	0.8	13.0

YE7-UM-200-K deposits an austenitic-manganese steel alloy which works-hardens under impact and compressive stresses. The electrode is primarily used for surfacing and building up manganese steel components such as crusher jaws and hammers. The interpass temperature should be kept as low as possible.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

180-200 HB

سختی فلز جوش aw

بدون پیش گرمایش و دمای میان پاسی

100-150°C

44-48 HRC

سختی فلز جوش w h (کاهش تقریباً 25%)

Grinding

ماشین کاری

عالی

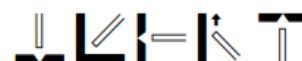
مقاومت ضربه

بسیار خوب

مقاومت فرسایشی فلز به فلز

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V



داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
95	1.1	35.5	0.60	23	95-135	450	3.2
109	1.4	24.0	0.60	23	130-180	450	4.0
132	1.8	15.0	0.60	25	170-230	450	5.0

SMAW

YEFEMn-A

EFeMn-A

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.13

EFeMn-A

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Ni
0.8	<0.3	14.0	3.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

160-180 HB

سختی فلز جوش aw

بدون پیش گرمایش و دمای میان پاسی

100-150°C

42-46 HRC

سختی فلز جوش w h (کاهش تقریباً 25%)

Grinding

ماشین کاری

عالی

مقاومت ضربه

YEFEMn-A یک الکترود فولادی آستنیتی منگنزدار با نرخ جایگزینی بالا و حاوی نیکل بوده که فلز جوش حاصله از آن نسبت به ترک مقاوم است. این الکترود قابلیت کاربرد در محیط هایی که در معرض تنش های فشاری بوده، را دارا می باشد. این الکترود برای ایجاد روکش در تجهیزات فولادی منگنزدار که در معرض ضربه شدید و فرسایش متوسط بوده به کار می رود. کاربرد عمده آن در صفحات سنگ شکن ها، رولینگ ها، بولدزرها، ریل های راه آهن می باشد. دمای میان پاسی باید تا حد امکان پایین نگه داشته شود.

YEFEMn-A is a high-recovery, austenitic-manganese steel electrode containing nickel. It produces a crack-resistant weld metal, which work-hardens under compressive stresses. It is intended for surfacing and building up Mn-steel components exposed to severe impact and moderate abrasion. Typical applications include crusher plates and rolls, bulldozer teeth, cones and mantels of rotary crushers, dredger buckets, rail crossings and so on. The interpass temperature should be kept as low as possible.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 70 V



داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
90	1.5	26.5	0.54	30	100-160	450	3.2
105	2.0	17.5	0.54	30	130-210	450	4.0
114	2.9	11.0	0.56	31	170-300	450	5.0

SMAW

YE7-UM-200-KR

E7-UM-200-KR

نوع: روتیلی قلیایی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E7-UM-200-KR

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	V
0.3	0.5	14.0	18.0	1.5	< 0.1

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

داده به دست آمده برای جوشکاری فولادهای ملایم و فولادهای آستنیتی
منگنزدار می باشد.

190-210 HB	سختی فلز جوش aw (1-3 لایه)
40-44 HB	سختی فلز جوش hw (1-3 لایه)
Grinding	ماشین کاری
عالی	مقاومت به ضربه

YE7-UM-200-KR یک الکتروود فولادی آستنیتی حاوی کروم و منگنز بوده که دارای خواص سختی و مقاومت به فرسایش مناسبی می باشد. همچنین به دلیل مقدار بالای کروم موجود در آن، فلز جوش حاصله از این الکتروود نسبت به گرما و خوردگی نیز مقاوم است. به دلیل محتوای کروم بالا، مقاومت به حرارت و خوردگی خوبی را نیز دارا می باشد. این الکتروود برای روکش کاری در فولادهای منگنزدار به کار رفته در چکش های سنگ شکن به کار می رود. هنگام جوشکاری با این الکتروود محدود نمودن گرمای ورودی و دمای میان پاسی کمتر از 200°C توصیه شده است.

YE7-UM-200-KR deposits an austenitic, chromium-manganese steel with excellent work-hardening properties and initial resistance to abrasion. The high chromium content also produces good resistance to heat and corrosion.

The electrode is used for surfacing and building up manganese steels on crusher hammers, dredger buckets and so on.

It is recommended to limit the heat input and utilise an interpass temperature below 200°C.

جریان جوشکاری:

DC+ -, AC OCV 60 V



داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
97	1.6	23	0.61	23	105-155	450	3.2
99	2.4	15	0.61	25	120-200	450	4.0

SMAW
(ENiCrMo-5)

YENiCrMo-5
نوع: روتیلی قلبایی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.11
DIN 8555

(ENiCrMo-5)
E 23-250 CKT

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Fe
0.06	0.7	0.7	15.5	57	16.5	3.8	5.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

240-260 HV	سختی فلز جوش aw
40-45 HRC	سختی فلز جوش wh
	شرایط as-welded :
515	Yield stress (MPa)
750	Tensile Strength (MPa)
17	% Elongation
fair	ماشین کاری
عالی	مقاومت فرسایشی در دمای بالا
بسیار خوب	مقاومت خوردگی

الکتروود YENiCrMo-5 یک الکتروود فوق آلیاژی با پایه نیکل بوده که از نوع NiCrMoW می باشد. فلز جوش حاصله از آن بسیار سخت و مقاوم به اسید است. همچنین در دماهای بالا، از خواص مکانیکی خوبی مانند استحکام کششی، شوک سختی حرارتی و پوسته شدن برخوردار است. از کمترین دمای ورودی ممکن باید هنگام جوشکاری با این الکتروود استفاده نمود.

کاربرد:

روکش کاری سخت: دوزه های ریخته گری، ابزارآلات کاری داغ، تیغه های برش دهی

اتصال: آلیاژهای Nimonic و Inconel، این آلیاژ به آلیاژهای کربن و فولاد روکش کاری: لایه های مقاوم به خوردگی و فرسایش در تجهیزات شیرها و پمپ ها

YENiCrMo-5 is a nickel-based, super-alloy electrode of the NiCrMoW type. YENiCrMo-5 deposits an extremely tough work-hardening weld metal, resistant to attacks by the most commonly used acids. The weld metal has good high-temperature properties in terms of tensile strength, hardness, thermal shock and scaling. The lowest possible heat input should be applied.

Typical applications

Hardfacing: hot forging dies, hot working tools, hot shear blades

Joining: Nimonic and Inconel alloys, these alloys to carbon and alloy steels

Cladding: Corrosion- and wear-resistant layers on valves and pump components

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 70 V



داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
62	1.1	56	0.61	18	65-110	300	2.5
86	1.6	28	0.63	18	110-150	350	3.2
89	2.3	19	0.64	20	160-200	350	4.0
106	3.1	11	0.65	20	190-250	350	5.0

SMAW

ECoCr-C

YECrCo-C

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.13
DIN 8555ECoCr-C
E 20-UM 55 CTZ

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	W	Co	Fe
2.2	1.2	1.0	30	12.5	48	3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

~55 HRC		سختی فلز جوش aw
~34 HRC	800°C	سختی داغ 600°C
Grinding only		ماشین کاری
عالی		مقاومت سایشی
عالی		مقاومت فرسایشی در دمای بالا
عالی		مقاومت خوردگی

YECrCo-C یک الکترود روکشی آلیاژی پر کربن از نوع Co-Cr-W بوده که نرخ جایگزینی بالایی دارد. فلز جوش حاصله از آن در سخت ترین مقدار از حد استاندارد می باشد. کاربردهای عمده آن عبارتند از: نورد گرم، قالبهای کشش، پرس، تیغه برش گرم، برش شیشه، پمپ، مشعل نازل ها

A high-recovery, surfacing electrode depositing a Co-Cr-W alloy high in carbon. The deposit is the hardest of the standard Co-base range.

Typical applications:

- hot rolls, hot rolling guides, drawing blocks
- kneadling rolls, screw presses
- hot shear blades, glass cutters, hot scrapers, pump and press casings, burner nozzles

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 65 V



داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
88	1.4	30	0.60	30	90-130	350	3.2
95	2.0	20	0.60	30	120-170	350	4.0
124	2.0	14	0.55	28	150-200	350	5.0

SMAW

YECrCo-A

ECrCo-A

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.13
DIN 8555ECrCo-A
E20-UM-40-CTZ

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	W	Co	Fe
1.0	0.9	1.0	28	4.5	60	3

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

≈42 HRC	سختی فلز جوش aw		
	سختی داغ		
≈35 HRC	300°C	≈29 HRC	600°C
ابزارهای کاربید سمنتیت			
ماشین کاری			
مقاومت سایشی			
مقاومت فرسایشی در دمای بالا			
مقاومت خوردگی			
بسیار خوب			
عالی			
عالی			

YECrCo-A یک الکترود روکشی آلیاژی با نرخ جایگزینی بالا از نوع Co-Cr-W بوده که مقدار کربن آن در حد متوسط-بالا می باشد. کاربردهای عمده آن عبارت است از:

تیغه های برش دهی گرم، نازل های بخار، مغزی های شیار، دریچه های اگزوز.

به منظور جلوگیری از ایجاد ترک هنگام جوشکاری با این الکترود از دمای پیش گرم و میان پاسی بالا تا 300°C برای تجهیزات سنگین باید استفاده نمود. بعد از جوشکاری نیز باید از عملیات سرد نمودن تدریجی و آهسته در دمای کمتر از 100°C استفاده نمود.

A high-recovery, surfacing electrode depositing a Co-Cr-W alloy with medium-high carbon content.

Typical applications:

- hot shear blades, guide rolls
- kneading equipment, steam nozzles, mech. sealings, bushings
- blanking dies, press mandrels, trimming dies, exhaust valves

Preheat and interpass (up to 300°C for heavy sections) should be applied to prevent the deposit cracking. After welding, very slow cooling is recommended to below 100°C.

جریان جوشکاری:

AC, DC+ OCV 65 V



داده های رسوب در بیشترین جریان:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
60	0.8	77	0.60	25	65-80	350	2.5
71	1.8	28	0.60	30	90-130	350	3.2
78	2.3	20	0.60	30	120-170	350	4.0
114	2.4	13	0.60	30	150-200	350	5.0

SMAW

YE20-UM-300-CTZ

E20-UM-300-CTZ

نوع: روتیلی اسیدی

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555

E20-UM-300-CTZ

YE20-UM-300-CTZ یک الکتروود روکشی آلیاژی کم کربن از نوع Co-Cr-W با نرخ جایگزینی بالا می باشد. فلز جوش حاصله از آن، نسبت به گرما و خوردگی مقاوم می باشد. کاربردهای عمده آن عبارت است از:

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

تیغه های برش دهی، سوپاپ بخار گرم و موتورهای احتراق، لایه واسطه هنگام استفاده از YECoCr-A و YECoCr-C

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Fe
0.3	0.9	1.0	28	3	5.5	58	2

A high-recovery, surfacing electrode depositing a Co-Cr-Mo-Ni alloy with a low carbon content. The weld metal provides good resistance to heat and corrosion and combinations of these

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

≈30 HRC
≈45 HRC
≈280 HB 300°C
ابزارهای کاربید سمنتیت

سختی فلز جوش aw
سختی فلز جوش wh
سختی داغ

خوب
بسیار خوب
عالی

ماشین کاری
مقاومت سایشی
مقاومت فرسایشی در دمای بالا
مقاومت خوردگی

جریان جوشکاری:

DC+, AC OCV 65 V



داده های رسوب در بیشترین جریان:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
30	90-130	350	3.2
30	120-170	350	4.0
31	150-200	350	5.0

FCAW

YETub.40

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

YETub.40 یک سیم جوشکاری توپودری با محافظت CO₂ بوده که برای ایجاد روکش سخت در آلیاژهای منگنز-کروم-مولیبدن به کار می رود. این سیم برای ایجاد روکش در چرخ دنده ها، نوارهای نقاله، رولینگ و شفت به کار می رود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr
0.2	1.0	1.4	1.4

YETub.40 is a CO₂-shielded, flux-cored wire for the hardfacing deposit of a manganese-chromium-molybdenum-alloyed welds metal. It is used for the surfacing of wheel runners, wheels and rollers for conveyor belts, wheels for mine trucks, rolls and shafts.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

32-40 HRC

سختی فلز جوش

خوب

ماشین کاری

خوب

مقاومت به ضربه

بسیار خوب

مقاومت سایشی فلز به فلز

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)

جریان جوشکاری (A)

قطر (mm)

28-34

250-350

1.6

طبقه بندی

معرفی

YETub.41 یک سیم جوشکاری توپودری خود محافظ بوده که برای ایجاد روکش سخت به صورت نیمه اتوماتیک مورد استفاده قرار می گیرد. فلز جوش آلیاژی حاصله از آن، حاوی منگنز باسختی 28-36 HRC می باشد. این سیم برای کارهای بازسازی در محل در غلطک ها ، شفت ها، چرخ ها و قطعات فرسوده راه آهن از جنس CMn مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Al
0.10	0.4	1.4	3.4	1.4

YETub.41 is a self-shielded, flux-cored wire for semi-automatic hardfacing, producing a chromium-manganese-alloyed weld metal with a hardness of 28-36 HRC. It is ideal for the on-site rebuilding of rollers, shafts, wheels and worn parts of CMn railway tracks, point frogs and so on.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

28-36HRC

سختی فلز جوش

خوب

ماشین کاری

خوب

مقاومت به ضربه

بسیار خوب

مقاومت سایشی فلز به فلز

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
25-36	150-300	1.6
26-40	250-550	2.4

طبقه بندی

معرفی

YETub.42 یک سیم جوشکاری توپودری خود محافظ یا با محافظت CO₂ بوده که برای روکش کاری سخت به صورت GMAW به کار می رود. این سیم برای ایجاد روکش در چرخ دنده ها، نوار نقاله، غلطک ها و شفت ها که نیاز به سختی 35-45 HRC داشته، مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Al
0.14	0.6	1.6	0.5	0.6	3.4	1.5

YETub.42 is a self- or CO₂-shielded, flux-cored wire for GMAW hardfacing. It is designed for surfacing wheel runners, track links, billet rolls, wheels and rollers for conveyor belts, wheels for mine trucks, rolls and shafts, where a hardness of 35-45 HRC is desired.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

35-45 HRC

Fair

خوب

خوب

خوب

سختی فلز جوش

ماشین کاری

مقاومت به ضربه

مقاومت سایشی فلز به فلز

مقاومت سایشی

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)

جریان جوشکاری (A)

قطر (mm)

25-36

150-300

1.6

طبقه بندی

معرفی

YETub.43 یک سیم جوشکاری توپودری خود محافظ بوده که برای بازسازی در محل قطعات فرسوده راه آهن از جنس CMn به کار می رود. فلز جوش حاصله، از نوع CrNiMo بوده و علاوه بر دارا بودن استحکام فشاری عالی، دارای سختی 30-40HRC می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Al
0.14	0.3	1.1	1.0	2.2	0.5	1.5

YETub.43 is a self-shielded, flux-cored, tubular wire, primarily developed for the on-site rebuilding of worn CMn railway and tram tracks. The weld deposit is of the CrNiMo type and has excellent compressive strength with a hardness of 30-40 HRC.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

30-40 HRC

سختی فلز جوش

خوب

ماشین کاری

خوب

مقاومت به ضربه

بسیار خوب

مقاومت سایشی فلز به فلز

جریان جوشکاری:

DC+



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)

جریان جوشکاری (A)

قطر (mm)

28-37

150-250

1.2

25-36

150-300

1.6

FCAW

YETub.52

نوع: روتیلی

طبقه بندی

معرفی

YETub.52 یک سیم جوشکاری توپودری خود محافظ یا با محافظت CO₂ بوده که برای ایجاد روکش سخت با سختی 55-60HRC به کار می رود. این سیم برای ایجاد روکش سخت در تیغه میکسر ها ، مخازن و پیستون موتورهای دیزلی طراحی شده است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

YETub.52 is a self or CO₂-shielded, flux-cored wire for hardfacing with a hardness of 55-60 HRC. It is designed for hardfacing feed screws, mixer blades and vessels and ring grooves on diesel engine pistons.

C	Si	Mn	Cr	Mo	Al
0.4	0.3	1.2	5.0	1.2	0.6

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:

DC+

55-60 HRC

سختی فلز جوش

Grinding only

ماشین کاری

Fair

مقاومت به ضربه

بسیار خوب

مقاومت سایشی فلز به فلز

طبقه بندی

معرفی

YETub.60 یک سیم جوشکاری توپودری خود محافظ از نوع آستنیتی منگنزدار می باشد. به دلیل سختی بالا و مقاوم به ترک بودن فلز جوش حاصله، این سیم برای بازسازی فولادهای 13Mn که معمولاً در سنگ شکن ها ، چکش های تاب، تجهیزات معدن موجود بوده، مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Ni	Al
0.8	0.6	11.7	3.0	0.6

YETub.60 is a self-shielded, flux-cored wire of the austenitic-manganese type. The work-hardening characteristics and extremely tough crack-resistant weld metal ensure that YETub.60 is the ideal solution for rebuilding 13Mn steels, normally found in crusher jaws, swing hammers and numerous parts of earth-moving, mining and quarrying equipment.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

200-250 HV

400-500 HV

Grinding

عالی

a w سختی فلز جوش

w h سختی فلز جوش

ماشین کاری

مقاومت به ضربه

جریان جوشکاری:

DC+



داده های رسوب در بیشترین جریان:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
24-30	150-260	1.6
28-34	250-380	2.4

طبقه بندی

معرفی

YETub.65 یک سیم جوشکاری توپودری خود محافظ یا با محافظت CO₂ بوده که فلز جوش حاصله سخت و مارتنزیت-آستنیتی می باشد. این سیم برای کارهای تعمیراتی در فولادهای معمولی، کم آلیاژ و 13Mn به کار می رود. همچنین فلز جوش حاصله، نسبت به خوردگی و سایش مقاوم بوده و برای کاربردهایی مانند سنگ شکن‌ها، چکش‌ها، نقاط ریل راه آهن و صفحه‌های سایش مناسب است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.3	0.6	13.5	15.5	1.8	0.8

YETub.65 is a flux-cored wire for self or CO₂ shielding, depositing a martensitic-austenitic, work-hardening deposit. YETub.65 can be used for the rebuilding of mild, low-alloy and 13Mn steels. The weld metal combines excellent abrasion and impact resistance and is suitable for applications such as crusher jaws and hammers, railway point frogs, ripper teeth and wear plates.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

200-250 HV	سختی فلز جوش a w
400-500 HV	سختی فلز جوش w h
Grinding	ماشین کاری
عالی	مقاومت به ضربه
خوب	مقاومت سایشی فلز به فلز

جریان جوشکاری:

DC+

داده های رسوب در بیشترین جریان:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
24-28	200-260	1.6
28-38	250-450	2.4

FCAW

YETub.73

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

YETub.73 یک سیم جوشکاری توپودری همه منظوره بوده که برای ایجاد روکش سخت استفاده شده و فلز جوش حاصله از نوع فولاد آلیاژی مارتنزیتی با 13Cr می باشد. این سیم برای کاربردهایی که در معرض فرسایش یا خوردگی در دماهای بالا بوده مانند شفت ها، شیرها و رول ها مناسب است. این سیم همراه با گاز محافظ $20\%CO_2 + 80\%Ar$ استفاده می گردد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Nb
0.19	0.4	1.2	13.0	2.5	1.5	0.23	0.23

YETub.73 is a versatile, metal-cored, hardfacing wire which deposits a martensitic 13Cr alloy steel deposit, especially suitable for applications involving wear at elevated temperatures. They include shafts, valve seats, rolls and other parts subjected to wear and/or corrosion at high temperatures. An 80% Ar+20% CO₂ gas mix is recommended.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

45-51 HRC

سختی فلز جوش a w

با ابزار کاربید سمنتیت

ماشین کاری

خوب

مقاومت سایشی

بسیار خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

بسیار خوب

مقاومت خوردگی

جریان جوشکاری:

DC+



داده های رسوب در بیشترین جریان:

ولتاژ قوس (V)

جریان جوشکاری (A)

قطر (mm)

28-30

200-260

1.6

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

معرفی

طبقه بندی

YETub.86 یک سیم جوشکاری بوده که برای ایجاد روکش در آلیاژهای کبالت مورد استفاده قرار می گیرد. فلز جوش حاصله نسبت به سایش، فرسایش، گرما و خوردگی مقاوم می باشد. این سیم برای آگزوز، شیرهای شیمیایی، قالبهای ریخته گری و تجهیزات به کار رفته در صنعت تولید برق، پلاستیک، کاغذ و لاستیک مناسب می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Fe	Co
0.11	1.0	1.0	28.0	1.8	4.5	3.0	bal.

YETub.866 is a tubular wire designed to deposit a cobalt-based alloy for a wide range of surfacing applications. They include erosion, abrasion, and heat and corrosion resistance. It is suitable for exhaust valves, chemical valves, forging dies and a host of components in the power generation, plastics, and paper and rubber industries.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

40-43 HRC

سختی فلز جوش a w

Fair

ماشین کاری

Fair

مقاومت ضربه

خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

عالی

مقاومت خوردگی

عالی

مقاومت سایشی

خوب

مقاومت سایشی فلز به فلز

جریان جوشکاری:

DC+



داده های رسوب در بیشترین جریان:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-32	280-320	1.2
25-29	340-360	1.6

GMAW
MSG-2-GZ-C-350

YERC350

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555 MSG-2-GZ-C-350

YERC350 یک سیم جوشکاری GMAW با روکش مسی و کم آلیاژ بوده که برای ایجاد روکش سخت مورد استفاده قرار گرفته و سختی فلز جوش حاصله، بین 35-40HRC می باشد. این سیم برای کارهای تعمیراتی در ریل ها، چرخ ها، غلطک ها، شفت ها و ماشین های حفاری و ابزارآلاتی مانند دوزه ها مورد استفاده قرار می گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ti
0.7	0.4	2.0	1.0	0.2

YERC350 is a copper-coated, low-alloyed, solid GMAW wire used for hardfacing and building up, producing a wear-resistant weld metal with a hardness of between 35-40 HRC. It is used for the repair and maintenance of tracks, rails, wheels, rolls, rail crossings, shafts, shovel teeth and other parts on digging machines, tools like dies and so on.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:
DC(+)

30-40 HRC	سختی فلز جوش a w
Fair	ماشین کاری
خوب	مقاومت ضربه
خوب	مقاومت سایشی
خوب	مقاومت سایشی فلز به فلز

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6

GMAW
MSG-2-GZ-C-50G

YERC50G

طبقه بندی

معرفی

DIN 8555 MSG-2-GZ-C-50G

YERC50G یک سیم جوشکاری GMAW کم آلیاژ با روکش مسی بوده که برای ایجاد روکش سخت مورد استفاده قرار گرفته و همچنین برای ایجاد لایه مقاوم به فرسایش در ماشین آلاتی مانند شفت ها، رول ها، تجهیزات برش دهی، دوزه ها و مواردی که در معرض فرسایش سنگین بوده، استفاده می گردد. مقدار سختی فلز جوش حاصله 50-60 HRC می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ti
1.1	0.4	2.0	1.8	0.2

YERC50G is a copper-coated, low-alloyed, solid GMAW wire used for hardfacing and building up highly wear-resistant layers on machinery parts like shafts, feed screws, driving rollers, cutting tools, dies and other parts subjected to heavy wear. The hardness of the weld metal becomes 50-60 HRC.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

50-60 HRC

grinding

خوب

بسیار خوب

سختی فلز جوش a w

ماشین کاری

مقاومت ضربه

مقاومت سایشی

جریان جوشکاری:

DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

نرخ رسوب (Kg/h فلز جوش)	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	سرعت تغذیه (m/min)	قطر (mm)
1.0-5.4	18-28	80-280	2.7-14.7	1.0
1.5-6.6	20-33	120-350	2.7-12.4	1.2

معرفی

YERC60G یک سیم جوشکاری GMAW کم آلیاژ با روکش مسی بوده که برای ایجاد روکش سخت مورد استفاده قرار گرفته و همچنین برای ایجاد لایه مقاوم به فرسایش در ماشین آلاتی مانند میکسرها، تجهیزات حفاری و ابزارآلات مورد استفاده در معدن، استفاده می گردد. مقدار سختی فلز جوش حاصله 50-60 HRC می باشد.

YERC60G is a copper coated, low-alloyed solid GMAW wire used for hardfacing and building up highly wear-resistant layers on tools and machinery parts, driving rollers, digging tools and so on.
The hardness of the weld metal becomes 50-60 HRC.

جریان جوشکاری:
DC(+)

پارامترهای جوشکاری:

طبقه بندی

DIN 8555MSG-6-GZ-C-60G

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr
0.45	3.0	<0.8	9.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

50-60 HRC
Grinding only
بسیار خوب
بسیار خوب

سختی فلز جوش a w
ماشین کاری
مقاومت فرسایشی در دمای بالا
مقاومت سایشی

پارامترهای جوشکاری:

قطر (mm)	سرعت تغذیه (m/min)	جریان جوشکاری (A)	ولتاژ قوس (V)	نرخ رسوب Kg/h فلز جوش
1.0	2.7-14.7	80-280	18-28	1.0-5.4
1.2	2.7-12.4	120-350	20-33	1.5-6.6

SAW
EL12

YERL312

<

YEFB2.37

نوع: فلوراید قلیایی

SAW

SA FB 2 DC

معرفی:

YEFB2.37 یک پودر جوشکاری قلیایی آگلومره شده حاوی فلوراید بوده که برای ایجاد روکش در رول‌های ریخته‌گری با استفاده از سیم جوش زیرپودری همراه با تکنیک یک قوسه و دو قوسه استفاده می‌شود. از مزایای این پودر می‌توان به جدایش آسان سرباره و توانایی تحمل دمای میان پاسی بالا اشاره نمود.

Agglomerated, fluoride-basic flux, designed primarily for surfacing continuous casting rollers, using cored wires with the single or twin-arc technique. The flux has excellent slag removal and tolerates high inter pass temperatures.

دانسیته:

1.0 kg/dm³

ضریب قلیائیت:

2.6

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{\text{پودر}}$)
($\frac{Kg}{\text{سیم}}$)

ولتاژ	DC+
26	0.7
29	0.9
32	1.0
34	1.1

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Nb
YETub.40	0.14	<1.0	1.5	3.5	-	-	-	-
YETub.72S	0.05	0.55	1.0	9.5	3.5	0.6	0.09	0.15
YETub.73S	0.10	0.5	1.5	11.3	2.2	1.2	-	-

YEFCS3Cr.96

نوع: خنثی

SAW

SA CS 3 Cr DC

معرفی:

YEFCS3Cr.96 یک پودر جوشکاری آگلومره شده آلیاژی حاوی کروم بوده که برای ایجاد روکش سخت با سختی بالا تا 40HRC همراه با الکترودهای فولادی معمولی استفاده می‌گردد. همچنین این پودر همراه با YERL12 نیز مصرف شده که سختی فلز جوش حاصله از آن 34-40 HRC می‌باشد. مصرف پودر و همچنین مقدار کروم موجود در فلز جوش با افزایش ولتاژ قوس افزایش یافته، در نتیجه سختی و سختی‌پذیری فلز جوش نیز افزایش می‌یابد. چرخ‌های جرثقیل برای واگن‌های بارگیری و شفت‌ها از کاربردهای عمده این پودر می‌باشد. عملیات روکش کاری سخت با این پودر همراه با جریان AC و همچنین DC قابل انجام است. در حالیکه هنگامی که از DC+ استفاده شده مقدار گرمای ورودی به فلز پایه بیشتر بوده و مصرف پودر نیز تا حدی افزایش یافته و همچنین نرخ رسوب نیز نسبت به مواقعی که در جوشکاری از قطب منفی استفاده شده، کاهش می‌یابد. از آنجایی که فلز جوش حاوی کروم بوده و مقدار کروم با ولتاژ قوس متغیر است، ولتاژ قوس باید تا حد امکان ثابت نگه داشته شود.

YEFCS3Cr.96 is a Cr-alloying agglomerated flux intended for hardfacing with a hardness of up to 40 HR combination with mild steel electrodes. YEFCS3Cr.96 is specifically designed for hardfacing in combination with YERL12, which gives a weld metal hardness of 34-40 HRC. The flux consumption and the chromium content of the deposit in the weld metal increase with increasing arc voltage. As a result, the hardness and the hardenability of the weld metal also increase as the arc voltage increases. Wheel beds for cranes loading wagons, shafts, caterpillar tracks and links are typical areas of application. Hardfacing with YEFCS3Cr.96 can be performed on AC or DC. DC positive polarity produces higher heat input into the base material and somewhat higher flux consumption and a lower deposition rate than negative polarity. A flux contains chromium and the chromium content of the deposit varies with the arc voltage, the latter should be kept as constant as possible.

مصرف پودر جوشکاری ($\frac{Kg}{\text{سجیم پودر}}$)

ولتاژ	DC+	AC
30	0.7	0.6
34	0.9	0.8
38	1.2	1.0

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

Wire	C	Si	Mn	Cr
YERL12	0.6	1.2	0.85	3.5

دانسیته:

$\approx 1.1 \text{ kg/dm}^3$

ضریب قلیائیت:

0.7

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

معرفی

طبقه بندی

YETub.40S یک سیم جوشکاری توپودری بوده که برای ایجاد روکش سخت به صورت زیرپودری همراه با YEF6A4.71 به کار رفته که فلز جوش آلیاژی حاصله، حاوی منگنز-کروم و مولیبدن با سختی 32-36 Rockwell C می باشد. این سیم برای ایجاد روکش در چرخ دنده ها، غلطک های نوار نقاله، چرخ های کامیون، رول ها، شفت ها و در مواردی که نیاز به مقادیر سختی در محدوده 32-40 Rockwell c بوده، به کار می رود. با استفاده از قطب منفی، گرمای ورودی کمتری به فلز پایه منتقل شده و رقت کمتری در فلز جوش ایجاد، و نرخ رسوب بیشتری به دست خواهد آمد. در اغلب موارد، ایجاد روکش همراه با این سیم بدون پیش گرمایش صورت می گیرد. از طرفی نیاز به پیش گرمایش و افزایش دمای بین پاسی توسط جوش پذیری فلز پایه، شکل و ابعاد قطعه کار تعیین می گردد. در صورت امکان قطعاتی که در حین چرخش در معرض تنش های خمیدگی بوده باید در دمای 500-600°C تنش زدایی گردند.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص %:

C	Si	Mn	Cr
0.11	0.7	1.4	2.9

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

32-40 HRC

سختی فلز جوش

خوب

ماشین کاری

خوب

مقاومت به ضربه

بسیار خوب

مقاومت سایشی فلز به فلز

جریان جوشکاری:

DC+



YETub.40S is a flux-cored wire for SAW hardfacing in conjunction with YEF6A4.71, depositing a manganese-chromium-molybdenum-alloyed weld metal with a hardness of 32-36 Rockwell C. Suitable for surfacing wheel runners, track links, wheels and rollers for conveyor belts, wheels for mine trucks, rolls and shafts, where a hardness within the range of 32-40 Rockwell C is desired. With negative polarity, less heat input to the base material, less dilution of the weld metal and a higher deposition rate are obtained. In most cases, surfacing with YETub.40S can be performed without preheat. The need for preheat and increased interpass temperature is determined by the weldability of the parent material in question and the form and dimensions of the workpiece. Whenever possible, surfaced axles and similar objects, which are exposed to a bending stress during rotation, should always be stress relieved at 500-600°C.

پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-38	250-450	2.4
28-36	400-700	3.0
28-34	500-900	4.0

SAW

YETub.52S

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

YETub.52S یک سیم جوشکاری توپودری بوده که برای ایجاد روکش سخت به صورت SAW همراه با YEF6A4.71 مورد استفاده قرار می گیرد. این سیم برای ایجاد روکش سخت در تیغه میکسرها، مخازن و پیستون موتورهای دیزلی طراحی شده است.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.4	0.6	1.5	5.0	1.2

YETub.52S is a flux cored wire for SAW hardfacing in conjunction with YEF6A4.71. YETub.52S is designed for hardfacing of feed screws, mixer blades and vessels, ring grooves on diesel motor pistons.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

55-65 HRC	سختی فلز جوش
Grinding only	ماشین کاری
Fair	مقاومت به ضربه
بسیار خوب	مقاومت سایشی فلز به فلز

جریان جوشکاری:

DC+



داده های رسوب در بیشترین جریان:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-36	400-700	3.0

SAW

YETub.72S

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

YETub.72S یک سیم جوشکاری توپودری بوده که از نوع آلیاژی مارتنزیت حاوی 12% کروم بوده که مقداری نیتروژن نیز به آن اضافه شده است. این سیم در فرآیند جوشکاری زیر پودری، در زیر پودر استفاده می گردد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

A cored wire which produces a martensitic 12%-chromium alloy steel deposit with nitrogen addition. It is used under flux in the submerged arc process.

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	Nb
0.06	0.5	0.9	12.0	1.0	4.0	0.11	0.12

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

45-51 HRC

سختی فلز جوش a w

با ابزار سمنتیت

ماشین کاری

خوب

مقاومت سایشی

بسیار خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

بسیار خوب

مقاومت خوردگی

جریان جوشکاری:

DC+



داده های رسوب در بیشترین جریان:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-36	400-700	3.0

SAW

YETub.73S

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

معرفی

طبقه بندی

YETub.73S یک سیم جوشکاری توپودری مخصوص روکش کاری سخت بوده که همراه با YEFB2.37 در فولادهای آلیاژی مارتنزیتی با 13Cr استفاده می گردد. این سیم برای کاربردهایی که در معرض فرسایش در دماهای بالا بوده به کار می رود. کاربرد عمده آن در رولهای فولادی نورد، شیرها و تجهیزاتی که در معرض فرسایش، خستگی و خوردگی در دماهای بالا بوده، می باشد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Nb
0.12	0.5	1.1	12.7	2.5	1.5	0.23	0.23

YETub.73S is a metal-cored, hardfacing wire which deposits a martensitic 13Cr alloy steel for use with YEFB2.37. It is designed for applications involving wear at elevated temperatures.

Typical applications: steel mill concast rolls, valve seats and components subject to wear, fatigue and corrosion at high temperatures.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

جریان جوشکاری:

DC+



45-51 HRC

سختی فلز جوش a w

با ابزار کاربید سمنتیت

ماشین کاری

خوب

مقاومت سایشی

بسیار خوب

مقاومت فرسایشی در دمای بالا

بسیار خوب

مقاومت خوردگی

داده های رسوب در بیشترین جریان:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	قطر (mm)
28-38	250-450	2.4
28-36	400-700	3.0
28-34	500-900	4.0

SAW

YETub.91S

نوع: مغزی پودر فلزی (Metal-cored)

طبقه بندی

معرفی

YETub.91S یک الکتروود بوده که برای جوشکاری زیر پودری همراه با YEF CS.92 استفاده می شود. فلز جوش حاصله از آن حاوی 22% کروم، 4% نیکل و 1% مولیبدن بوده که نسبت به اکسیداسیون و گرما مقاوم است.

کاربردها:

این الکتروود برای محدوده وسیعی از تجهیزات که در معرض خوردگی یا دماهای بالا بوده مانند شفت ها، محورها، چرخ ها، غلطک هایی که در معرض خوردگی و اکسیداسیون بوده، مناسب است. این الکتروود می تواند به عنوان لایه واسطه قبل از روکش کاری سخت با مقادیر بالای کربن در فلز پایه مورد استفاده قرار گیرد.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص % :

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
0.04	0.8	0.23	<0.04	<0.04	23.4	4.0	1.3

A tubular electrode for submerged arc welding with YEF CS.92. This electrode produces a weld metal with the following composition: 22% chromium, 4% nickel and 1% molybdenum. The weld metal is oxidation and heat resistant.

Applications

This electrode is suitable for a wide range of components subjected to corrosive media or high-temperature conditions. Examples include shafts, axles, wheels, rollers and so on which are subject to wear by corrosion-oxidation processes. It can be used as a buffer layer on high carbon-base material, prior to hardfacing with high carbon deposits.

جریان جوشکاری:

DC+



داده های رسوب در بیشترین جریان:

ولتاژ قوس (V)

28-36

جریان جوشکاری (A)

400-700

قطر (mm)

3.0

تولیدات ویژه

شماره صفحه	کد EN	کد AWS	کد محصول
444			YESP.03
445			YESP.00
446	Oll	R60	YESPR60
447	Oll		YESP Oll.73
448	Olll		YESP Oll.75
449			YESPG.85
450			YESPF.69
451			Kit for joining rails
452			سرامیک‌های نگهدارنده جوش

معرفی:

روش کار:

قوس ایجاد شده توسط الکترود، بعد از اینکه الکترود در زاویه $15 - 20^{\circ}\text{C}$ قرار گرفته، به صورت عمودی به قطعه کار بر خورد می کند. سرعت شیاربرداری به عمق شیار وابسته بوده و از $100 - 150 \text{ cm/min}$ متغیر است. شیارهای با عمق بیشتر را می توان با شیاربرداری مکرر حاصل نمود. جوشکاری بدون نیاز به آماده سازی اضافی صورت گرفته در حالیکه در شیاربرداری فولادهای زنگ نزن، یک لایه نازک اکسیدی افزوده شده که با سنگ سنباده زدوده می گردد. هنگام استفاده از این الکترود به منظور خروج بخارهای تولیدی باید از تهویه مناسب استفاده نمود.

The arc is struck with the electrode perpendicular to the workpiece, after which the electrode is pointed in the direction of travel at an angle of about $15-20^{\circ}\text{C}$ and pushed forward.

Gouging speed 100-150 cm/minute depending on the depth of the groove. Deep grooves can be made by repeated gouging. Welding can follow without further preparation, but, when gouging in stainless steel, a thin layer with increased carbon content is obtained and it should be removed by grinding.

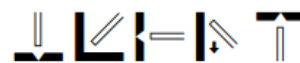
When using YESP.03 indoors, it is necessary to have very good ventilation or fume extraction.

YESP.03 برای شیاربرداری، برشکاری و سوراخ کاری فولادهای معمولی و آلیاژی، چدن و فلزات غیر آهنی به استثنای مس طراحی شده که با استفاده از تجهیزات استاندارد جوشکاری به کار گرفته می شود. این الکترود را می توان در طیف گسترده ایی از برنامه های کاربردی مانند آماده سازی پخ درز، مناطق ترک خورده قبل از جوشکاری و پاس ریشه، مورد استفاده قرار داد.

YESP.03 is designed for gouging, cutting and piercing mild and alloyed steel, cast iron and non-ferrous metals, with the exception of pure copper, using standard welding equipment. The electrode can be used in a wide variety of applications, such as bevelling, the preparation of cracked areas before welding and the back-gouging of root runs.

جریان شیاربرداری:

AC, DC- OCV 70 V



پارامترهای جوشکاری:

ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
43	100-120	350	2.5
43	130-180	350	3.2
48	170-230	350	4.0
48	230-300	450	5.0

SMAW

YESP.00

نوع: اسیدی

معرفی:

YESP.00 یک الکتروود بوده که برای جوشکاری‌های تعمیراتی تجهیزات چدنی در مواردی که فلز جوش چدنی مورد نیاز بوده مانند شمش قطعات فولادی و ظرف‌های سرباره طراحی شده است.

طبقه بندی:

ترکیب شیمیایی سیم:

C	Si	Mn
2.2	2.3	0.4

YESP.00 is an electrode which has been specially developed for the repair welding of heavy cast-iron equipment when cast-iron weld metal is needed, e.g. steelwork ingot modules, bottom plates, slag pots and so on.

سختی:

جریان جوشکاری:

AC, DC+ - OCV 60 V

Weld deposited on nodular cast iron. No preheat.

1st bead: HV 640
 2nd bead: HV 260
 (Interpass temp. 150°C)
 3rd bead: HV 340
 (Interpass temp. 150°C)



پارامترهای جوشکاری:

T. Burn-off time, s/ electrode	H. Kg weld metal/hour arc time	B. No. of electrodes/kg weld metal	N. Kg weld metal/kg electrodes	ولتاژ قوس (V)	جریان جوشکاری (A)	طول (mm)	قطر (mm)
120	5.0	6.2	0.75	28	380-600	450	8.0

OFW
R60

YESPR60

طبقه بندی

معرفی

SFA/AWS A5.2
EN 12536

R60
OII

YESPR60 یک سیم جوشکاری شاخه‌ای با روکش مسی و آلیاژ 10Mn بوده که برای جوشکاری فولادی بدون آلیاژ در مخازن ذخیره و لوله‌ها طراحی شده است.

ترکیب شیمیایی سیم % :

YESPR60 is a 1.0Mn-alloyed, copper-coated welding rod for the gas welding of un-alloyed steels in applications such as tanks and piping.

C	Si	Mn
0.1	0.2	1.0

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	300
Tensile strength, MPa	390
Elongation, %	20

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.2
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.5
5	1000	3.0
5	1000	4.0
5	1000	5.0

OFW

YESPOll.73

O II

نوع:

طبقه بندی

معرفی

EN 12536

OII

YESPOll.73 یک سیم جوشکاری شاخه‌ای با روکش مسی و آلیاژ 0.5Mn بوده که برای جوشکاری در لوله و صفحاتی که در آنها خواص مکانیکی از کمترین اهمیت برخوردار بوده می باشد.

ترکیب شیمیایی سیم:

YESPOll.73 is a 0.5Mn-alloyed, copper-coated welding rod for the gas welding of un-alloyed steels in applications such as piping and in plates where the requirements imposed on the mechanical properties are of less importance.

C	Si	Mn
0.07	0.1	0.5

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa	>260
Tensile strength, MPa	>300
Elongation, %	>20

Charpy V

Test temps, °C	Impact values, J
+20	30

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.5
5	1000	3.0
5	1000	4.0
5	1000	5.0

OFW

YESPOll.75

OIII

نوع:

طبقه بندی

معرفی

EN 12536

OIII

YESPOll.75 یک سیم جوشکاری شاخه‌ای با روکش مسی و آلیاژ 0.5 Ni بوده که برای جوشکاری در مواقعی که چقرمگی خوبی نیاز بوده به کار می‌رود. جوشکاری باید توسط شعله خنثی صورت گرفته و این سیم تولید یک مذاب ویسکوز می‌نماید.

ترکیب شیمیایی سیم:

C	Si	Mn	Ni
0.1	0.2	1.1	0.6

YESPOll.75 is a 0.5Ni-alloyed, copper-coated welding rod for gas-welding applications when good impact properties are required. Welding should be performed with a neutral flame. The rod produces a viscous melt.

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

Yield stress, MPa >320
Tensile strength, MPa >440
Elongation, % >29

Charpy V

Test temps, °C
+20

Impact values, J
70

بسته بندی:

وزن هر بسته (Kg)	طول (mm)	قطر (mm)
5	1000	1.6
5	1000	2.0
5	1000	2.4
5	1000	3.0
5	1000	4.0
5	1000	5.0

طبقه بندی

معرفی

YESPG.85 یک پودر فلزی بوده که برای جوشکاری زیرپودری فولادهای CMn طراحی شده است. افزودن این پودر به پودر جوشکاری به منظور افزایش نرخ رسوب صورت می گیرد.

ترکیب شیمیایی % :

YESPG.85 is a metal powder specially designed for the submerged arc welding of C-Mn steels. It is added to an appropriate flux-wire combination in order to increase the deposition rate.

C	Si	Mn
0.14	0.4	1.8

SAW

YESPF.69

نوع: قلیایی

طبقه بندی

معرفی

YESPF.69 یک پودر قلیایی آگلومره شده بوده که به عنوان پودر پخته شده برای جوشکاری زیر پودری یک طرفه طراحی شده است. معمولاً از یک میله مسی برای پشتیبانی این پودر استفاده می گردد.

YESPF.69 is a basic, agglomerated flux, specially designed as a backing flux for one-sided submerged arc welding. A copper bar is normally used to support the flux.

دانسیته:

$\approx 1.4 \text{ kg/dm}^3$

ضریب قلیائیت:

1.5

کیت های مخصوص اتصال ریل ها

YAZD ELECTROD rail set

Backing	YE Backing.21
Dimensions	60 x 200 x 13 mm
Stick electrodes for joint welding	YEstick.78
Diameter/length	5.0 x 450 mm
Stick electrodes for wear-resistant top layers	YE stick.28
Diameter/length	5.0 x 450 mm

روش کار:

در مرحله اول YEBacking.21 به عنوان زیر سری در زیر اتصالات دو سر ریل راه آهن قرار گرفته و سپس قالب های مسی در دو طرف ریل ها محکم می شود. سپس جوشکاری با استفاده از الکتروود YEstick.78 به صورت پاس های خطی شروع و تا قسمت قبل از تاج ریل ادامه می یابد. بعدا با الکتروود YE1-UM-300.28 جوشکاری قسمت بالایی ریل انجام می گیرد. بنابراین جوش تولیدی در این قسمت از مقاومت بالاتری نسبت به فرسایش برخوردار بوده و از ساییده شدن ریل ها نیز جلوگیری به عمل می آید.

سرامیک های نگهدارنده جوش

سرامیک های نگهدارنده جوش در ابتدا برای ایجاد نرخ رسوب بالا در پاس ریشه در ساخت کشتی مورد استفاده قرار گرفته و بعد از آن برای ساخت پل ها، مخازن تحت فشار و به طور کلی سازه های فولادی نیز به کار گرفته شدند. به منظور ایجاد حداکثر کارایی از سیم های توپودری، سیم های با مغزی پودر فلزی و پودرهای جوشکاری همراه با این سرامیک ها استفاده شده است. مزایای استفاده از این سرامیک ها عبارتند از:

۱- این سرامیک ها استفاده از شدت جریان های بالای جوشکاری را امکان پذیر ساخته، از این رو نرخ رسوب در پاس ریشه به طور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد.

۲- جوش ایجاد شده، هموار و با کیفیت می باشد.

۳- این سرامیک ها در موقعیت های 1G، 2G و 3G up قابل کاربرد می باشند.

این سرامیک ها دارای هیچ گونه اثر منفی بر روی ترکیب شیمیایی فلز جوش ایجاد شده نداشته و علاوه بر خشک بودن، نسبت به جذب رطوبت نیز غیر حساس بوده و کم هیدروژن می باشد.

نوع خاکستری این سرامیک ها علاوه بر سخت تر بودن، نقطه ذوب بالاتری داشته و میزان سرباره تولیدی آن نسبت به نوع قهوه ایی کمتر است. در حالیکه نوع خاکستری این سرامیک ها نسبت به ترک خوردگی در اثر انبساط حرارتی مستعدتر بوده و نیاز به یک حامل دارند. از طرفی نوع قهوه ایی این سرامیک ها بدون استفاده از حامل نیز قابل کاربرد خواهند بود.

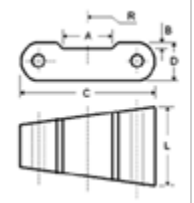
نوع مقعر این سرامیک ها برای فرایندهایی که میزان سرباره تولیدی آنها بسیار ناچیز بوده مانند GMAW با استفاده از سیم های جوشکاری معمولی و FCAW با استفاده از سیم های توپودری یا با مغزی پودر فلزی، به کار می رود. در حالیکه نوع مستطیل شکل این سرامیک ها برای فرایندهایی که میزان سرباره آنها قابل ملاحظه بوده مانند الکترودها و سیم های جوشکاری توپودری، قابل استفاده است.

ترک مرکزی در سرامیک های نگهدارنده:

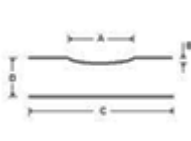
هنگام استفاده از سرامیک های نگهدارنده برای جوشکاری پاس ریشه با استفاده از سیم های روتیلی توپودری، ایجاد ترک مرکزی امری عادی خواهد بود.

سرامیک های نگهدارنده جوش

نوع مستطیل شکل این سرامیک ها برای جوشکاری در کلیه وضعیت ها همراه با سیم های جوشکاری تو پودری، زیر پودری و الکتروود مناسب می باشد.

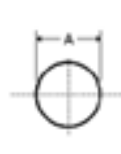
نوع	ابعاد					طول	Assembly	رنگ
	A	B	C	D				
	PZ1500/33	16.0	0.9	35	9.0	100	Loose block	Grey
	PZ1500/03	16.0	0.9	35	9.0	1000	Rail	Brown
	PZ1500/71	11.5	1.1	25	7.0	500	Tape	Grey
	PZ1500/81	13.0	1.5	30	7.0	600	Tape/block 25 mm	Grey
	PZ1500/54	16.0	0.9	35	9.0	600	Tape	Grey
YEBACKING13	13.0	1.5	26.5	7.3	600	Tape/block 25 mm	Brown	
	PZ1500/42	13.2	0.9	30	7.0	1000	Wire/block 20 mm	Brown
	PZ1500/22	13.5	0.9	30	7.0	19.5	Loose block	Brown
								

نوع مقعر این سرامیک ها برای جوشکاری در کلیه وضعیت ها همراه با سیم های جوشکاری با مغزی پودر فلز (metal-cored)، سیم جوش هایی با سرباره کم، سیم جوش های تو پودری و سیم جوش های معمولی مناسب می باشد.

نوع	ابعاد				طول	Assembly	رنگ	
	A	B	C	D				
	PZ1500/30	11.5	0.7	25	7.0	150	Loose block	Brown
	PZ1500/32	13.5	1.3	25	7.0	150	Loose block	Grey
	PZ1500/44	19.0	1.4	35	9.0	500	Rail	Brown
	PZ1500/48	13.2	1.3	25	7.0	500	Rail	Grey
	PZ1500/70	13.2	1.3	25	7.0	500	Tape	Grey
	PZ1500/87	5.6	0.9	28	6.5	500	Tape/block 25 mm	Grey
	PZ1500/72	9.5	1.5	25	7.0	500	Tape/block 25 mm	Grey
	PS1500/73	12.5	1.0	25	7.0	500	Tape/block 25 mm	Brown
	PZ1500/80	16.0	1.5	30	7.0	600	Tape/block 25 mm	Grey
YEBacking Concave 13	13.0	1.5	26.5	7.3	600	Tape/block 25 mm	Brown	
	PZ1500/02	13.2	0.8	30	7.0	1000	Wire/block 20 mm	Brown

سرامیک های نگهدارنده جوش

نوع دایره شکل این سرامیک ها برای جوشکاری در کلیه وضعیت ها مناسب بوده و همچنین در جوشکاری صفحات صاف یا منحنی شکل به خوبی عمل می کند. این سرامیک ها برای جوشکاری اتصالات T، K و X همراه با سیم های جوشکاری توپودری، سیم های جوشکاری معمولی و الکتروود به کار می رود.

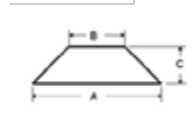
	نوع	ابعاد				Assembly	رنگ	
		A	B	C	D	طول		
	PZ1500/01	12.0	-	-	-	150	Loose block	Brown
	PZ1500/08	7.0	-	-	-	100	Loose block	Brown
	PZ1500/17	9.5	-	-	-	100	Loose block	Brown
	PZ1500/50	7.0	-	-	-	500	Tape/block 20 mm	Brown
	PZ1500/56	9.0	-	-	-	500	Tape/block 25 mm	Grey
	PZ1500/51	9.5	-	-	-	500	Tape/block 25 mm	Brown
	PZ1500/57	11.3	-	-	-	500	Tape/block 25 mm	Grey
	PZ1500/52	12.0	-	-	-	500	Tape/block 25 mm	Brown
	YEBacking Pipe 9	9.0	-	-	-	600	Tape	Brown
	YEBacking Pipe 12	12.0	-	-	-	600	Tape	Brown

سرامیک های مخصوص که برای جوشکاری صفحات صاف یا منحنی شکل همراه با سیم های جوشکاری معمولی، توپودری و الکتروود به کار می رود.



For T joints with large root gap

PZ1500/29	14.2	9.5	-	-	500	Tape/block 25 mm	Grey



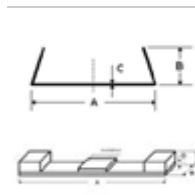
For one-side welded V joints, where minimum penetration to ceramics is required. Welded on side A

PZ1500/24	18.5	8.0	6.0	-	500	Tape/block 25 mm	Grey



For one-side welded V joints, where plates are not in the same plane

PZ1500/25	15.0	12.0	4.0	-	100	Loose block	Brown



Rail suitable for ceramic backing (loose block) with a total width of 25 or 35 mm

PZ1501/01	$\frac{2}{6}$	6.0	1.0	-	1000	-	-
PS1501/02	$\frac{3}{5}$	7.5	0.5	-	1000	-	-

Magnetic clamp for fixing rails or wire-held ceramic block

PZ1504/01	250	50.0	7.0	1.0	-	-	-

سرامیک های نگهدارنده جوش

بسته بندی:

FILARC type no	No/box	Gross weight, kg/box	Box/pallet
Loose blocks			
PZ1500/01	200	7.0	48
PZ1500/08	900	7.5	48
PZ1500/17	520	7.5	48
PZ1500/32	175	10.0	48
PZ1500/33	160	12.0	48
PZ1500/22	1000	7.5	48
PZ1500/25	450	10.0	48
PZ1500/30	175	9.0	48
Rigid in rail			
PZ1500/03	21	15.0	30
PZ1500/44	35	13.5	42
PZ1500/48	63	17.0	42
Semi-rigid on adhesive tape			
PZ1500/70	56	11.0	42
PZ1500/71	56	11.0	42
Flexible on adhesive tape or wire			
PZ1500/02	24	11.0	36
PZ1500/24	70	8.5	42
PZ1500/29	48	9.0	42
PZ1500/42	24	11.0	36
PZ1500/50	100	5.0	42
PZ1500/51	72	6.5	42
PZ1500/52	60	8.5	42
PZ1500/54	30	13.5	35
PZ1500/56	72	7.0	42
PZ1500/57	60	9.0	42
PZ1500/72	56	13.0	42
PZ1500/73	56	10.0	42
PZ1500/80	48	12.2	42
PZ1500/81	48	12.2	42
PZ1500/87	54	12.5	42
YEBacking Rectangular 13	56	13.5	35
YEBacking Concave 13	56	13.4	35
YEBacking Pipe 9	72	8.0	35
YEBacking Pipe 12	56	10.0	35
Metal rails			
PZ1501/01	48	15.0	30
PZ1501/02	38	7.5	30
Magnetic clamps			
PZ1504/01	66	10.0	48

بسته بندی:

الکتروود:

الکتروودهای روتیلی و کم هیدروژن در بسته های کاغذی همراه با روکش پلی اتیلنی شرینگ شده که این بسته ها به صورت ۳ تایی یا ۶ تایی مطابق شکل در کنار یکدیگر قرار می گیرند. در حالیکه الکتروودهای زنگ زن در جعبه های پلی اتیلن بسته بندی شده است.

مفتول های جوشکاری Tig:

مفتول های جوشکاری Tig در جعبه های استوانه ایی هواگیری شده با پوشش پلاستیکی بسته بندی شده است.

الکتروودهای تسمه ایی:

الکتروودهای تسمه ایی معمولا به صورت کلاف های 30Kg با ابعاد $60 \times 0.5mm$ موجود می باشد. همچنین این الکتروودها در ابعاد 30 یا 90mm یا کلاف های سنگین تر مطابق درخواست مشتری در دسترس می باشد.

روش بسته بندی در خلا (Vac Pac) به کار رفته برای بسته بندی الکتروودها نیاز به عملیات پر هزینه پخت مجدد و حمل و نقل مربوط به انبارش الکتروودها را بوسیله جلوگیری از جذب رطوبت موجود در هوا از میان برداشته است. این روش بسته بندی بسیار ساده و آسان بوده و محتوای رطوبت پایین موجود الکتروود را قبل از باز شدن بسته بندی تضمین می نماید. در صورتی انبارش این الکتروودها در شرایطی شده که به پوشش VacPac آن آسیبی وارد نشده، عمر مفید آن به طور قابل ملاحظه ایی افزایش خواهد یافت.

تاریخ، زمان و شماره انبارش آن بر روی روکش جعبه ها نوشته شده تا الکتروودها بعد از باز شدن در محدوده زمانی مجاز مورد استفاده قرار گیرند. روکش موجود بر روی بسته ها که حاوی اطلاعات مورد نیاز برای محصول بوده، باید بعد از باز شدن در محل نگهداری گردد.

از آنجایی که اندازه Vac Pac متغیر بوده، تعداد الکتروودهای موجود در یک بسته می تواند بر اساس سرعت تولید و تعداد الکتروودهای در دسترس به صورت بسته های کامل، نیمه و ربع با وزن تقریبی 4، 2.5 و 1 کیلوگرم عرضه شوند.

بسته بندی:

پودرهای جوشکاری:

پودرهای جوشکاری معمولاً در پاکت های کاغذی 20 یا 25Kg که لایه داخلی آن از جنس پلی اتیلن بوده و مانع از جذب رطوبت موجود در هوا توسط پودر می شده، بسته بندی می گردد.

بسته بندی:

سیم‌های جوشکاری:

بشکه‌های بسته بندی سیم‌های جوشکاری MIG/MAG و FCAW موجب افزایش کارایی تولید و همچنین بهبود کیفیت در جوشکاری دستی و به ویژه جوشکاری اتوماتیک و رباتیک می گردد. این نوع بسته بندی زمان مورد نیاز برای تعویض و تعمیر قرقره را تا 95% کاهش می دهد.

این بشکه ها دارای وزن 250Kg بوده و برای سیم‌های جوشکاری بدون آلیاژ یا کم آلیاژ MAG، سیم‌های جوشکاری زنگ نزن MIG، سیم‌های جوشکاری آلومینیومی MIG و سیم-های جوشکاری تو پودری در دسترس می باشد.

ابعاد بسته بندی:

مفتول های بشکه ایی:

بشکه	وزن خالص هر بشکه (Kg)	ابعاد بشکه (cm)	ابعاد پالت	تعداد بشکه روی پالت	وزن مفتول خالص (Kg)
Drum 250	250	94 × 52	105 × 105 × 14	4	1000

مفتول های روی قرقره:

قرقره	قطر خارجی قرقره (mm)	ابعاد جعبه بسته بندی (cm)	وزن خالص مفتول روی قرقره (Kg)	تعداد قرقره روی پالت	ابعاد پالت (cm)
D ₂₇₀	270	28 × 28 × 11	15	63	90 × 90 × 14
D ₂₇₀	270	28 × 28 × 11	15	72	115 × 90 × 14
D ₃₀₀	300	30 × 30 × 11	15	72	125 × 95 × 14

انبارش و حمل و نقل

چگونگی انبارش و حمل و نقل الکترودهای روکش دار :

اطلاعات کلی:

کلیه الکترودهای روکش دار نسبت به جذب رطوبت با درصدهای مختلفی حساس می باشند. لذا در هنگام انبارش و حمل و نقل این الکترودها کلیه اصول لازمه به منظور جلوگیری از جذب رطوبت ، باید صورت گیرد.

انبارش:

در صورتی که الکترودهای روکش دار در شرایط زیر نگهداری شده باشند، میزان رطوبت جذب شده توسط آنها به حداقل خواهد رسید:

رطوبت نسبی	دما
< 60%	5 – 15°C
< 50%	15 – 25°C
< 40%	بالای 25°C

در فصل زمستان به منظور پایین آوردن رطوبت نسبی، دمای محل ذخیره سازی الکترودها باید حداقل 10°C بالاتر از دمای محیط نگهداری گردد. در حالیکه در فصل تابستان و در مناطق گرمسیری میزان حداقل رطوبت نسبی با استفاده از رطوبت زدایی هوا به دست می آید. در صورتی که الکترودها در محل های خنک نگهداری شده، قبل از باز نمودن بسته باید تا دمای محیط گرم شوند.

خشک کردن مجدد:

هنگام استفاده از الکترودهای قلیایی کم هیدروژن، در مواردی که نیاز به وجود هیدروژن در فلز جوش نباشد، این الکترودها نیاز به خشک کردن مجدد دارند. ذکر این نکته ضروری است که برای الکترودهای بسته بندی شده با سیستم Vac Pac نیازی به خشک کردن مجدد نمی باشد. در صورتی که الکترودهای زنگ نزن روتیلی اسیدی و کلیه الکترودهای قلیایی در محل بدون رطوبت نگهداری نشده باشد، امکان ایجاد ایجاد خلل و فرج در جوش حاصله وجود دارد، از این رو خشک کردن مجدد این الکترودها امکان استفاده دوباره از آنها را فراهم می نماید. از طرفی الکترودهای فولادی معمولی از نوع روتیلی و همچنین اسیدی معمولاً نیاز به خشک کردن مجدد ندارند و از خشک نمودن مجدد الکترودهای سلولزی نیز باید اجتناب نمود. الکترودهای صدمه دیده در اثر رطوبت در صورت خشک نمودن مجدد کیفیت اولیه را نخواهند داشت.

شرایط خشک نمودن مجدد:

درجه حرارت و مدت زمان خشک کردن مجدد بر روی بسته بندی الکترودها ثبت گردیده است. دمای خشک کردن مساوی با دمای توده الکترودها است و مدت زمان خشک کردن از لحظه رسیدن به دمای مورد نظر اندازه گیری می گردد. از خشک کردن بیش از ۴ لایه الکترودها در کوره نگهدارنده الکترودها باید اجتناب شده و خشک نمودن الکترودهای روکش دار بیشتر از ۳ بار توصیه نمی گردد.

کوره نگهدارنده الکترودها:

کوره نگهدارنده الکترودها به منظور جلوگیری از جذب رطوبت توسط الکترودهای کم هیدروژن روکش دار و همچنین الکترودهای زنگ نزن روتیلی اسیدی، برای نگهداری الکترودها مورد استفاده قرار می گیرد. دمای این کوره 120 – 150°C می باشد.

الکترودهایی که در این کوره ها نگهداری شده عبارتند از:

۱- الکترودهایی که مجدد خشک گردیده اند.

۲- الکترودهایی که از بسته بندی خود خارج شده اند.

انبارش و حمل و نقل

۳- الکترودهای با کیفیتی که بدون بسته بندی می باشند.

بعد از انجام جوشکاری باقیمانده الکتروود در کوره نگهداری می گردد.

در صورت تغییر رنگ الکتروود و یا صدمه به روکش آن در حین انبارش، الکتروود آسیب دیده است.

الکترودهای بسته بندی شده با سیستم Vac Pac:

الکترودهای بسته بندی شده با سیستم Vac Pac به دلیل عدم جذب رطوبت، نیاز به خشک نمودن مجدد ندارند لذا باید پوشش آن به منظور جلوگیری از وارد نمودن هر گونه صدمه به الکتروود، محافظت گردد.

قبل از استفاده از الکترودهایی با بسته بندی Vac Pac، باید از بی عیب بودن بسته بندی اطمینان حاصل نمود زیرا در صورت هر گونه صدمه به آن، خشک نمودن مجدد الکتروود ضروری به نظر می رسد.

الکترودهای خارج شده از بسته بندی و همچنین الکترودهایی که مجدد خشک شده اند، به مدت بیشتر از ۱۲ ساعت در محیط قابل نگهداری نخواهند بود.

چگونگی انبارش و حمل و نقل سیم های جوشکاری تو پودری :

از نگهداری سیم های جوشکاری توپودری در شرایطی که موجب صدمه به آن گردیده مانند آب یا رطوبت باید اجتناب گردد. لذا اینگونه سیم های جوشکاری باید در محیط خشک نگهداری گردد. به این منظور رطوبت نسبی و دمای محل نگهداری باید به طور منظم کنترل گردیده تا دما در پایین نقطه شبنم قرار نگیرد.

در صورت نگهداری سیم های جوشکاری در محیط سرد باید قبل از استفاده آنرا تا دمای محیط گرم نمود.

از تماس سطح سیم با کلیه مواد حاوی هیدروژن مانند روغن، گریس، مواد خورنده یا موادی که میزان جذب رطوبت آنها بالا بوده، اجتناب گردد.

چگونگی انبارش و حمل و نقل پودرهای جوشکاری:

شرایط نگهداری پودرهای جوشکاری در پاکت های در بسته به صورت ذیل می باشد:

دما	20 +/- 10°C
رطوبت نسبی	در کمترین حد ممکن (max 60%)

در صورت باز نمودن پاکت محتوی پودرهای جوشکاری، این پودرها باید در دمای 150 +/- 25°C نگهداری گردند.

بازیافت پودرهای جوشکاری:

- روغن و رطوبت موجود در هوای فشرده در سیستم مکنده پودرهای جوشکاری، باید زدوده گردد.
- پودر جوشکاری جدید با نسبت $\frac{1}{3}$ (پودر بازیافت شده) افزوده می گردد.
- مواد زائد مانند گرد و خاک با غربال مناسب جداسازی می گردد.

خشک نمودن مجدد:

در صورت جذب رطوبت توسط پودر به دلیل عدم نگهداری در شرایط مناسب، به منظور بازگرداندن محتوای رطوبت موجود به مقدار مورد نیاز، خشک کردن مجدد آن توصیه می گردد.

انبارش و حمل و نقل

شرایط خشک نمودن مجدد پودرهای جوشکاری به صورت زیر می باشد:

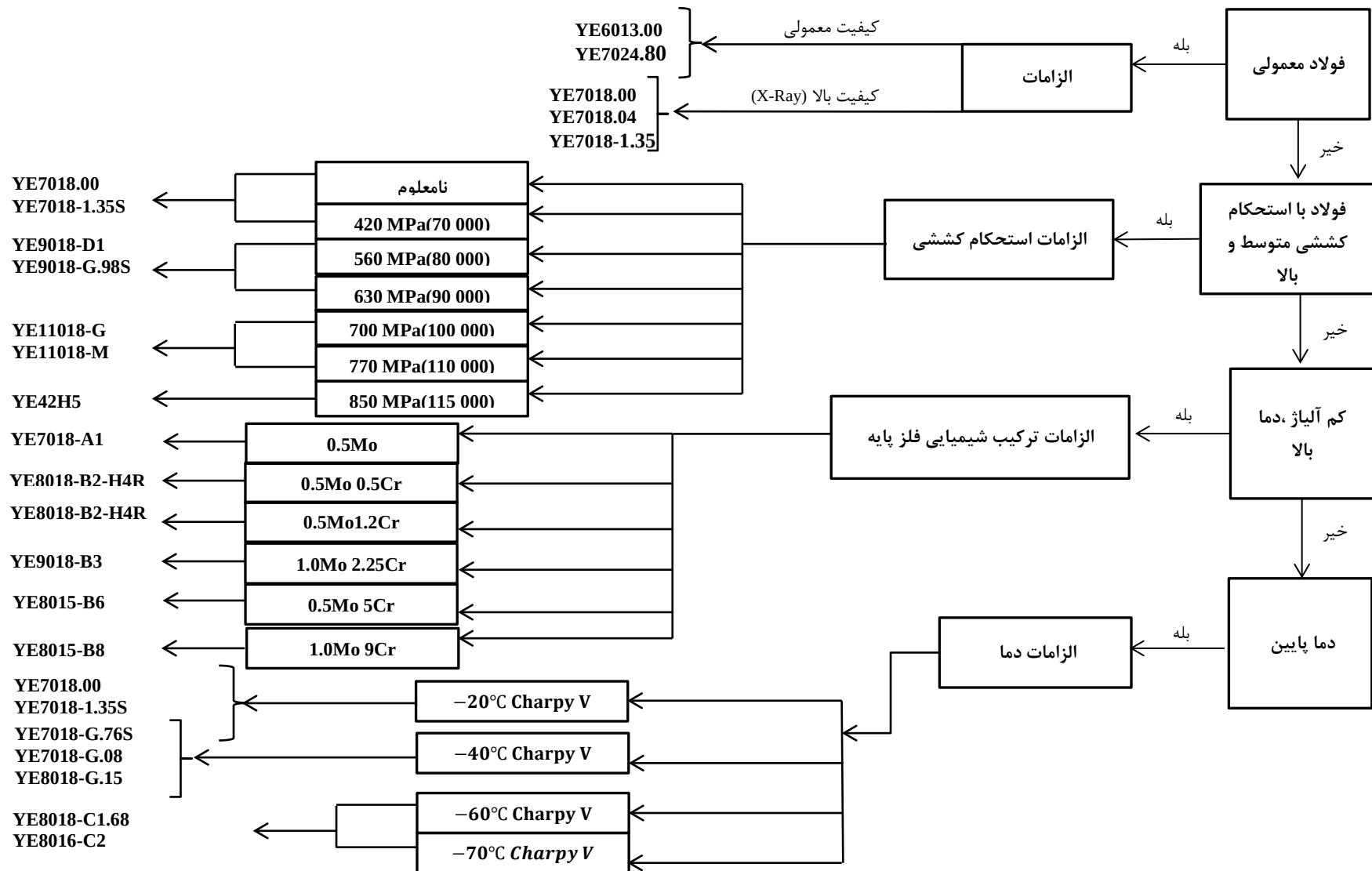
مدت زمان	دما	نوع پودر
2-4 ساعت	300 +/- 25°C	پودرهای آگلومره شده
2-4 ساعت	200 +/- 50°C	پودرهای ذوب شده

عملیات خشک نمودن پودرهای جوشکاری بر روی سینی‌هایی صورت گرفته که میزان ضخامت پودر بر روی آنها حداکثر 50mm باشد.

پودرهای خشک شده باید قبل از استفاده در دمای 150 +/- 25°C نگهداری گردد.

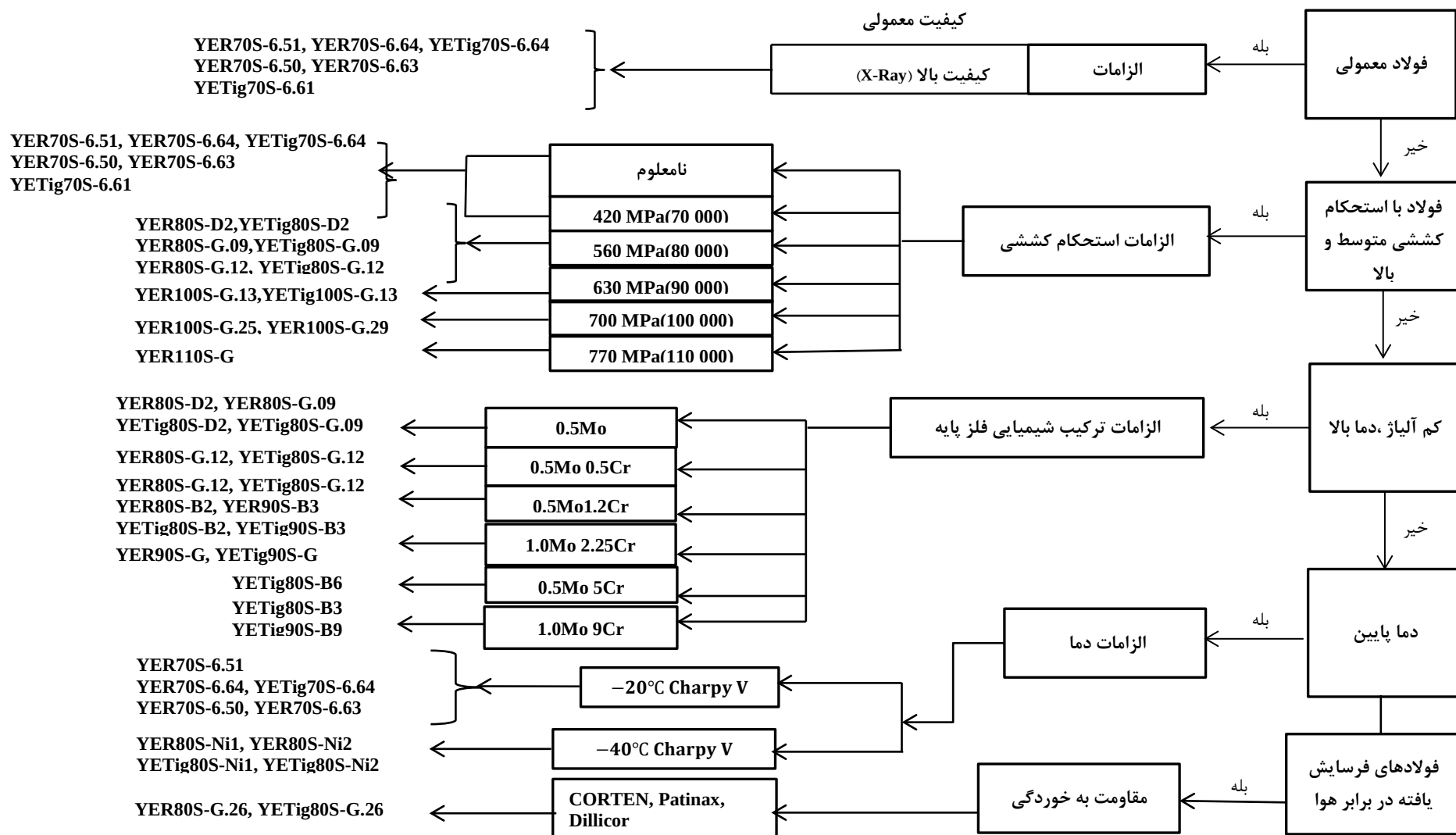
راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

۱- الکترودهای MMA برای فولادهای معمولی و کم آلیاژ:



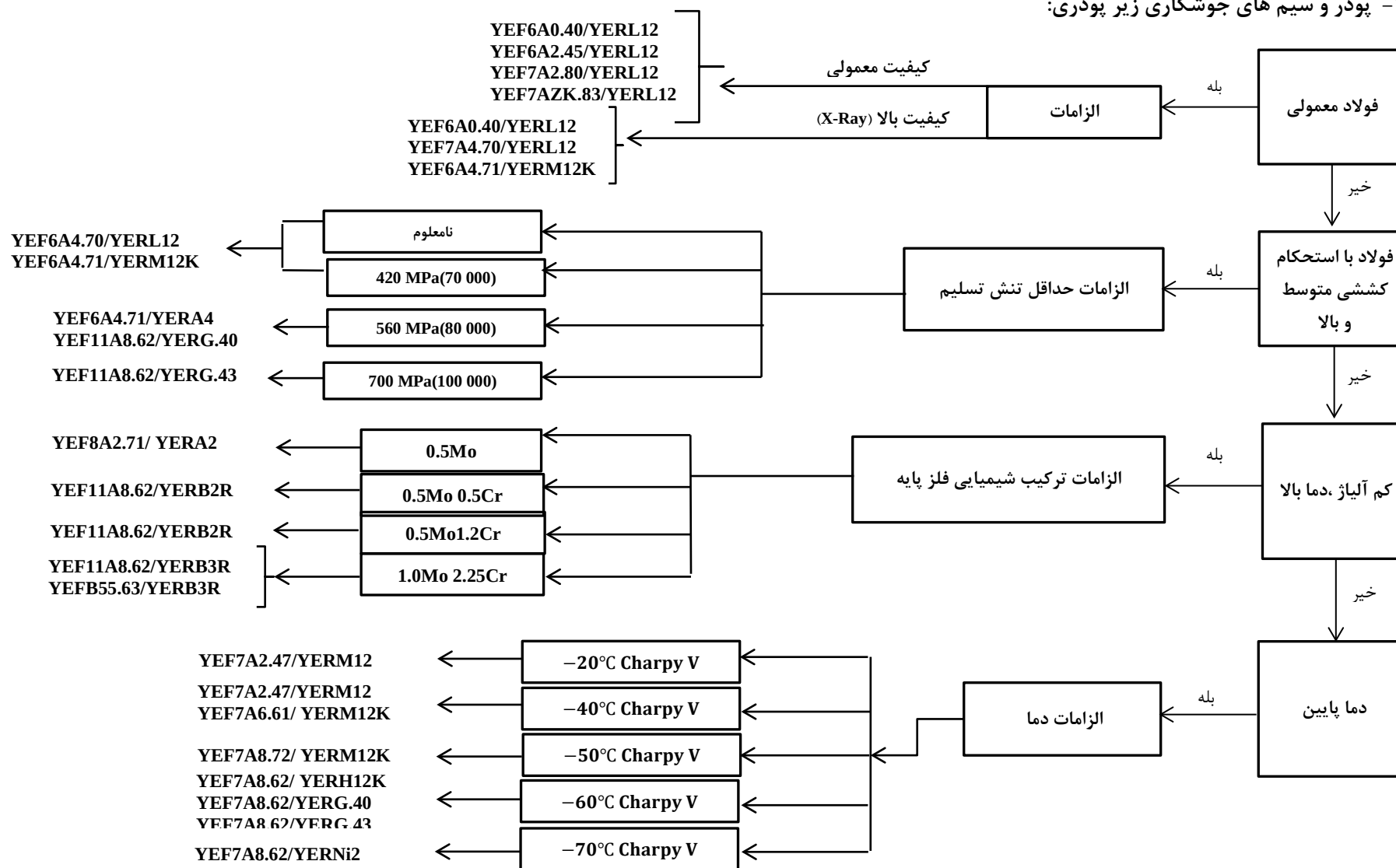
راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

۲- سیم های جوشکاری:



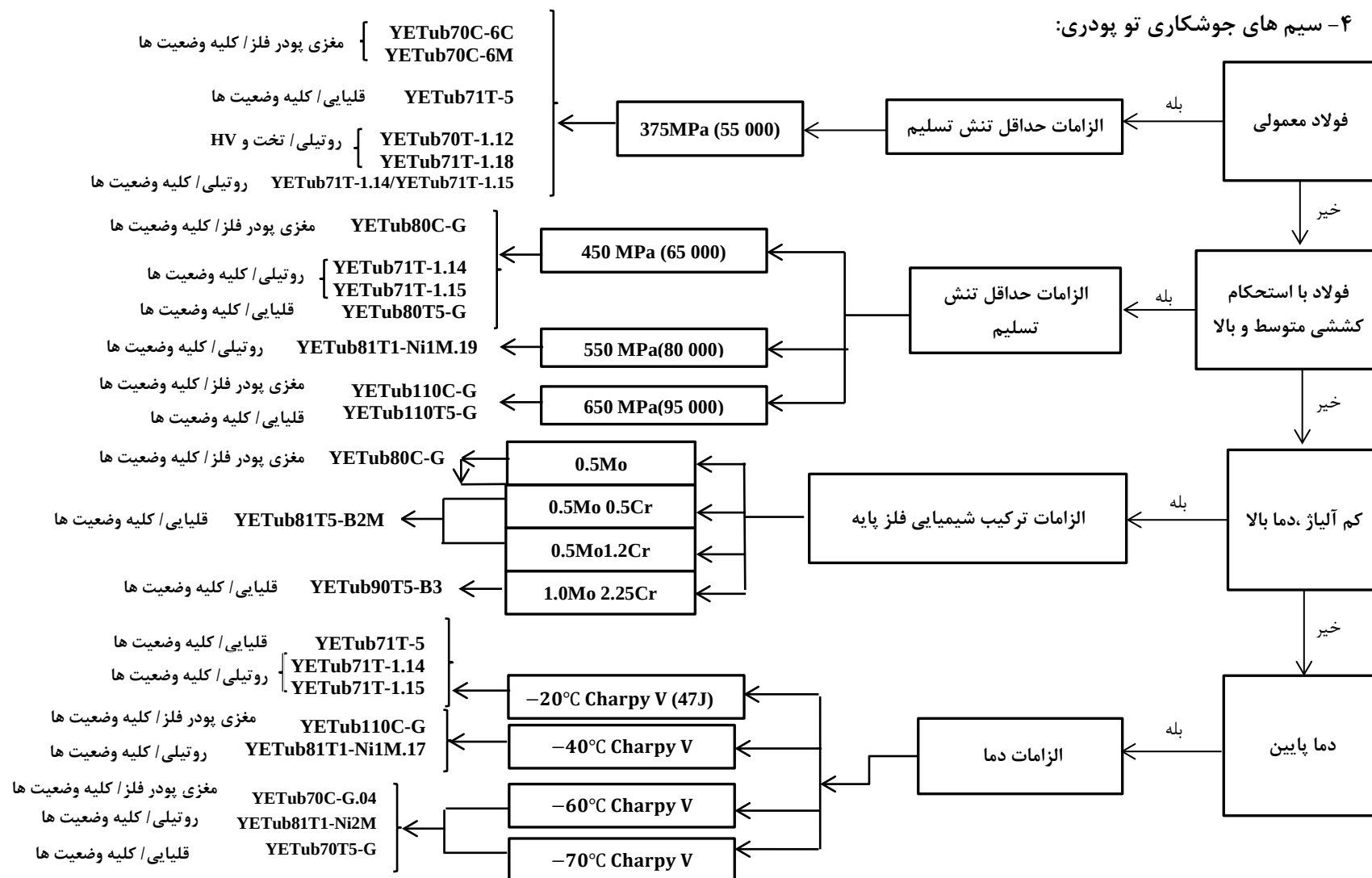
راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

۳- پودر و سیم های جوشکاری زیر پودری:



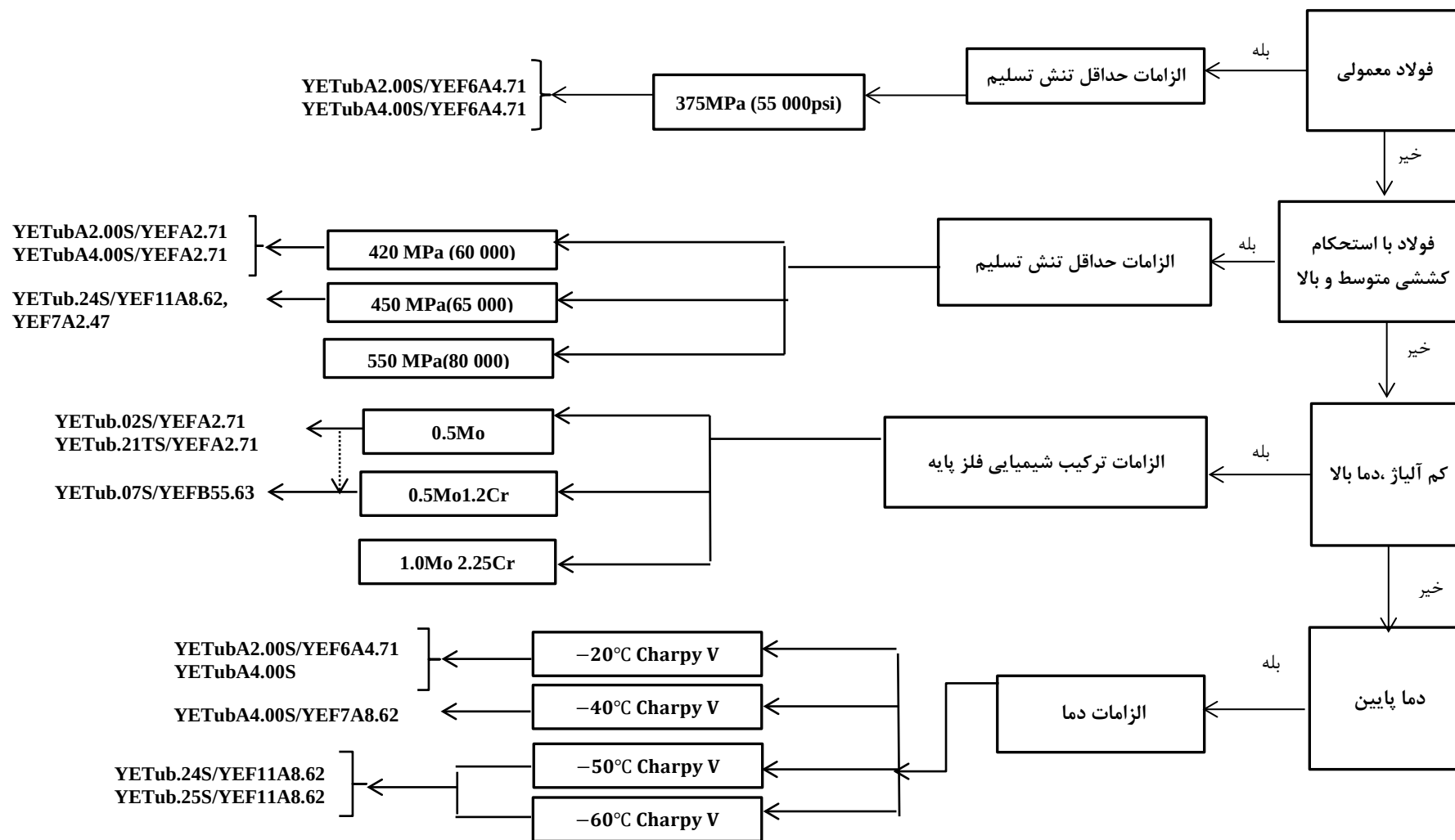
راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

۴- سیم های جوشکاری تو پودری:



راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

۵-پودر و سیم‌های توپودری مخصوص جوشکاری زیر پودری:



راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

۶- سیم های مورد استفاده برای فولادهای زنگ نزن:

Tig YE	MIG YE	Other element	Mo	Ni	Cr	C	AISI	EN 10088-1
								آستنییتی
YETig308L, YETig308LSi	YER308LSi			8	18	< 0.12	302	X10CrNi18-8
YETig308L, YETig308LSi	YER308LSi			10	18	< 0.07	304	X5CrNi18-10
YETig347, YETig347Si, (YETig308LSi)	YER347Si, (YER308LSi)	Ti 0.7		11	18	< 0.08	321	X6CrNiTi18-10
YETig347, YETig347Si, (YETig308LSi)	YER347Si, (YER 308LSi)	Nb 0.7		11	18	< 0.08	347	X6CrNiNb18-10
YETig308L, YETig308LSi, YETig309L	YER308LSi, YER 309LSi	S 0.2		9	18	< 0.12	303	X8CrNiS18-9
YETig308L, YETig308LSi	YER308LSi			10	18	< 0.03	304L	X2CrNi18-9
YETig308L, YETig308LSi	YER308LSi	N 0.15		10	18	< 0.03	304LN	X2CrNiN18-10
YETig308L, YETig308LSi	YER308LSi	N 0.15		9	18	< 0.08	304N	
YETig316L, YETig316LSi	YER316LSi		2.5	12	18	< 0.05	316	X3CrNiMo17-13-3
			2.5	12	18	< 0.05	316	X5CrNiMo17-12-2
			2.5	12	18	< 0.03	316L	X2CrNiMo17-12-2
			2.5	13	18	< 0.03	316L	X2CrNiMo18-14-3
YETig318Si, (YETig 316L)	YER318Si, (YER 316LSi)	Ti 0.7	2.5	12	18	< 0.08	316Ti	X6CrNiMoTi17-13-2
TETig316L, YETig316LSi	YER316LSi	N 0.5	2.5	12	18	< 0.03	316LN	X2CrNiMoN17-13-3
YETig18.8Mn	YERG18.8Mn	Mn 8		5	18	< 0.15	202	X12CrMnNiN
YETig317L	YER317L		3.5	16	18	< 0.03	S31703	X2CrNiMo18-15-4
YETig385	YER385	Cu 1.5	4.5	25	20	< 0.03	N08904	X1NiCrMoCuN25-20-5
YETigNiCrMo-13 YETigNiCrMo-3	YERNiCrMo-13 YERNiCrMo-3	Cu 0.8, N 0.2	6.2	18	20	< 0.02	S31254	X1CrNiMoCuN20-18-7
YETigNiCrMo-13 YETigNiCrMo-3	YERNiCrMo-13 YERNiCrMo-3	Cu 1.5	3.5	31	27	< 0.02	N08028	X1NiCrMoCu31-27-4
YETigNiCrMo-13	YERNiCrMo-13	Cu 0.5, N 0.5	7.3	22	24	< 0.02	S32654	-

YETig310	YER310	N 0.17 + Ce		11	21	< 0.10	S30815	X9CrNiSiN21-11-2
								آستنییتی-فریتی (Duplex)
YETig2209	YER2209	Mn 5		1.5	21.5	0.03	S32101	
YETig2209	YER2209	N 0.10		4	23	< 0.03	S32304	X2CrNiN23-4
YETig2209	YER2209	N 0.10	3	5	22	< 0.03	S31803	X2CrNiMoN22-5-3
YETig2509	YER2509	N 0.25	4	7	25	< 0.03	S32750	X2rNiMoN25-7-4
YETig2509	YER2509	N 0.25 W 0.7	3	6	25	< 0.03	S32760	X2CrNiMoCuWN25-7-4
								مارتنییتی-فریتی
YETig308L, YETig308LSi	YER308LSi				13	< 0.08	403	X6Cr13
YETig308L, YETig308LSi	YER308LSi			0.7	12	< 0.03	S41050	X2CrNi12
YETig309L, YETig309LSi	YER309LSi				13	0.1	410	X12Cr13
								فریتی
YETig430Ti, YETig308L, YETig308LSi	YER430Ti, YER430LNb, YER308LSi				16.5	< 0.08	430	X6Cr17
YETig430Ti	YER430Ti, YER430LNb	Ti, Nb			18	< 0.03	441	X6CrTiNb18
YETig430Ti	YER430Ti	Ti			17	< 0.8	439	X6CrTi17
YETig316L, YETig316LSi	YER316LSi		2		18	< 0.03	S44400	X2CrMoTi18-2
YETig310	YER310				26	< 0.20	446	-

راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

۷- پودرها و سیم های جوشکاری زیر پودری مورد استفاده برای فولادهای زنگ نزن:

پودر و سیم مورد استفاده	AISI	SS Steel No	NFA 35-572 to NFA 35-578	BS 970; 1=Part 1 BS 1449; 2=Part 2	DIN 17440	No	EN 10082-1
YEF AF.93+YER308L(YER308H) YEFCS.92+YER308L	403	2301	Z 6 C 13	403 S 17	X7 Cr 13	1.4000	X 6 Cr 13
YEF AF.93+YER308L(YER308H) YEFCS.92+YER308L	410	2302	Z 12 C 13	410 S 21	X 10 Cr 13	1.4006	X 12 Cr 13
YEF AF.93+YER308L(YER308H) YEFCS.92+YER308L	420	2303	Z 20 C 13	420 S 37	X 20 Cr 13	1.4021	X 20 Cr 13
YEF AF.93+YER308L(YER308H) YEFCS.92+YER308L	-	2304	Z 30 C 13	420 S 45	X 30 Gr 13	1.4028	X 30 Cr 13
YEF AF.93+YER308L(YER308H) YEFCS.92+YER308L	430	2320	Z 8 C 17	430 S 17	X 6 Cr 17	1.4016	X 6 Cr 17
YEF AF.93+YER347 YEFCS.92+YER347	431	2321	Z 15 CN 16.02	431 S 29	X 20 Cr Ni 17 2	1.4057	X 17 Cr Ni 16-2
YEFCS.92+YER310	446	2322	Z 10 C 24		-		
YEF AF.93+YER2209(YER2509) YEF AF.94+YER2509	329	2324			X 8 Cr Ni Mo 27 5 2		
YEF AF.93+YER2209(YER2509) YEF AF.94+YER2509	S32304	2327		-		1.4362	X 2 Cr Ni N 23-4
YEF AF.93+YER2209(YER2509) YEF AF.94+YER2509	S31803	2377		-		1.4462	X 2 Cr Ni Mo N 22-5-3
YEF AF.94+YER2509	S32750	2328		-		1.4410	X 2 Cr Ni Mo N 25-7-4
YEF AF.94+YER2509	S32760	-		-		1.4501	X 2 Cr Ni Mo Ca WN 25-7-4
YEF AF.93+YER308L YEFCS.92+YER308L	302	2331	Z 10 CN 18.09	302 S 31		1.4310	X 10 Cr Ni 18-8
YEF AF.93+YER308L YEFCS.92+YER308L	304	2332	Z 6 CN 18.09	304 S 31	X 5 Cr Ni 18 10	1.4301	X 5 Cr Ni 18-10

YEFAF.93+YER308L YEFCS.92+YER308L	304	2333	(Z 6 CN 18.09)	(304 S 15)	(X 5 Cr Ni 18 10)	(1.4301)	X 5 Cr Ni 18-10
YEFAF.93+YER347 YEFCS.92+YER347	321	2337	Z 6 CNT 18.10	321 S 31	X 6 Cr Ni Ti 18 10	1.4541	X 6 Cr Ni Ti 18-10
YEFAF.93+YER347 YEFCS.92+YER347	347	2338	Z 6 CNNb 18.10	3 47 S 31	X 10 Cr Ni Nb 18 10	1.4550	
YEFAF.93+YER316L YEFCS.92+YER316L	316	2343	(Z 6 CND 17.12)	(316 S 33)	(X 5 Cr Ni Mo 17 13 3)	1.4436	X 6 Cr Ni Nb 18-10
YEFAF.93+YER316L YEFCS.92+YER316L	316	2347	(Z 6 CND 17.11)	(316 S 31)	(X 5 Cr Ni Mo 17 12 2)	(1.4401)	X 3 Cr Ni Mo 17-13-3
YEFAF.93+YER316L YEFCS.92+YER316L	316L	2348	Z 2 CND 17.12	316 S 11	X 2 Cr Ni Mo 17 13 2	1.4404	X 5 Cr Ni Mo 17-12-2
YEFAF.93+YER316L YEFCS.92+YER316L	316Ti	2350	Z 6 CNDT 17.12	320 S 31	X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12 2	1.4571	X 2 Cr Ni Mo 17-12-2
YEFAF.93+YER308L(YER308H) YEFCS.92+YER308L	304L	2352	Z 2 CN 18.10	304 S 11	X 2 Cr Ni 18 10	1.4307	X 6 Cr Ni Mo Ti 17- 12-2
YEFAF.93+YER316L YEFCS.92+YER316L	316L	2353	Z 2 CND 17.13	316 S 3	X 2 Cr Ni Mo 18 14 3	1.4435	X 2 Cr Ni 18-9
YEFCS.92+YER310	310S	2361	Z 12 CN 25-20	310 S 24	X 12 Cr Ni 25 21 ¹	1.4845	X 2 Cr Ni Mo 18-14-3
							(EN10095)
							X 8 Cr Ni 25-21
YEFAF.93+YER317L YEFCS.92+YER317L	317L	2367	Z 2 CND 19.15	-	X 2 Cr Ni Mo 18 16 4	1.4438	X 2 Cr Ni Mo 18-15-4
YEFAF.93+YER308L YEFCS.92+YER308L	304LN	2371	Z 2 CN 18.10 Az	-	X 2 Cr Ni N 18 10	1.4311	X 2 Cr Ni N 18-10
YEFAF.93+YER316L YEFCS.92+YER316L	316LN	2375	Z 2 CND 18.10 Az	-	X 2 Cr Ni Mo N 17 13 3	1.4429	X 2 Cr Ni Mo N 17-13- 3

راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

۸- مقایسه الکترودهای فولادی زنگ نزن با الکترودهای MMA :

BS 970; 1=Part 1 BS 1449; 2=Part 2	SS Steel No	European standard EN 10088-1/EN 10095
403 S 17	2301	X 6 Cr 13
410 S 21	2302	X 12 Cr 13
420 S 37	2303	X 20 Cr 13
420 S 45	2304	X 30 Cr 13
430 S 17	2320	X 6 Cr 17
431 S 29	2321	X 17 Cr Ni 16-2
-	2322	X 18 Cr N 28
-	2324	X 4 Cr Ni Mo N 27-5-2
302 S 31	2331	X 10 Cr Ni 18-8
304 S 31	2332	X 5 Cr Ni 18-10
(304 S 15)	2333	X 5 Cr Ni 18-10
321 S 31	2337	X 6 Cr Ni Ti 18-10
347 S 31	2338	X 6 Cr Ni Nb 18-10
(316 S 33)	2343	X 3 Cr Ni Mo 17-13-3
303 S 31	2346	X 8 Cr Ni S 18-9
(316 S 31)	2347	X 5 Cr Ni Mo 17-12-2
316 S 11	2348	X 2 Cr Ni Mo 17-12-2
320 S 31	2350	X 6 Cr Ni Mo Ti 17-12-2
304 S 11	2352	X 2 Cr Ni 18-9
316 S 3	2353	X 2 Cr Ni Mo 18-14-3
(310 S 24)	2361	X 8 Cr Ni 25-21
-	2367	X 2 Cr Ni Mo 18-15-4
-	2371	X 2 Cr Ni N 18-10
-	2375	X 2 Cr Ni Mo N 17-13-3
416 S 21	2380	X 12 Cr S 13
-	2383	X 14 Cr Mo S 17
-	2327	X 2 Cr Ni N 23-4
-	2377	X 2 Cr Ni Mo N 22-5-3
-	2328	X 2 Cr Ni Mo N 25-7-4
-	-	X 2 Cr Ni Mo Cu WN 25-7-4

راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

NFA 35-572 to NFA 35-578	AISI	JIS G4303 -4318 SUS	UNI 6900-71	MMA electrode YE
Z 6 C 13	403	403	X 6 Cr 13	YE308L-17, YE308L-15, YE410-15
Z 12 C 13	410	410	X 10 Cr 13	YE308L-17, YE308L-15, YE410-15
Z 20 C 13	420	420 J1	X 20 Cr 13	YE308L-17, YE308L-15, YE410-15
Z 30 C 13	–	420 J2	X 38 Cr 13	YE308L-17, YE308L-15, YE410-15
Z 8 C 17	430	430	X 8 Cr 17	YE308L-17, YE308L-15, YE347-17.80
Z 15 CN 16.02	431	431	X 16 Cr Ni 16	YE308L-17, YE308L-15, YE347-17.80
Z 10 C 24	446	–	X 16 Cr 26	YE310-15
–	329	329 J1	–	YE2209-17
Z 10 CN 18.09	302	302	–	YE308L-17, YE308L-15, YE308L-26
Z 6 CN 18.09	304	304	X 5 Cr Ni 18 10	YE308L-17, YE308L-15, YE308L-26
Z 6 CN 18.09	(304)	(304)	(X 5 Cr Ni 18 10)	YE308L-17, YE308L-15, YE308L-26
Z 6 CNT 18.10	321	321	X 6 Cr Ni Ti-18 11	(YE316L-16.34), YE347-17.80, YE347-15
Z 6 CNNb 18.10	347	347	X 8 Cr Ni Nb 1811	(YE316L-16.34), YE347-17.80, YE347-15
(Z 6 CND 17.12)	(316)	(316)	(X 5 Cr Ni Mo 17 13)	YE316L-17, YE316L-16.34, YE316L-26
Z 10 CNF 18.09	303	303	X 10 Cr Ni 18 09	YE312-17.81
(Z 6 CND 17.11)	(316)	(316)	X 5 Cr Ni Mo 17 12	YE316L-17, YE316L-16.34, YE316L-26
Z 2 CND 17.12	316 L	316 L	X 2 Cr Ni Mo 17 2	YE316L-17, YE316L-16.34, YE316L-26
Z 6 CNDT 17.12	316 Ti	–	X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12	YE318-17
Z 2 CN 18.10	304 L	304 L	X 2 Cr Ni 18 11	YE308L-17, YE308L-15, YE308L-26
Z 2 CND 17.13	316 L	316 L	X 2 Cr Ni Mo 17 13	YE316L-17, YE316L-16.34, YE316L-26
(Z 12 CN 25-20)	310 S	310 S	X 6 Cr Ni 2520	YE310-15
Z 2 CND 19.15	317 L	317 L	X 2 Cr Ni Mo 18 16	YE317L-17
Z 2 CN 18.10 Az	304 LN	304 LN	X 2 Cr Ni N 18 11	YE308L-17, YE308L-15, YE308L-26
Z 2CND 18.10 Az	316 LN	316 LN	X 2 Cr Ni Mo N 17 13	YE316L-17, YE316L-26, YEMnLB42.25
Z 12 CF 13.4 M	416	416	X 12 Cr S 13	YE308L-17, YE308L-15, YE410-15
Z 10 CF 17	430 F	430 F	X 10 Cr S 17	YE308L-17, YE308L-15
–	S32304	–	–	YE2209-17, YE2209-15
–	S31803	–	–	YE2209-17, YE2209-15
–	S32750	–	–	YENLB32.53, YENLB42.55
-	S32760	–	–	YENLB32.53, YENLB42.55

راهنمای انتخاب مواد مصرفی برای جوشکاری

۹- سیم های جوشکاری MIG و TIG مورد استفاده برای آلومینیوم:

EN 573 Alloy designation Numerical	Chemical symbols	The Aluminum Association	YE (MIG)	YE (TIG)
EN AW-1050A	EN AW-Al 99,5	AA 1050A	YERAl1070,YERAl1100, YERAl1450	YETigAl1070,YETigAl1100, YETigAl1450
EN AW-1070A	EN AW-Al 99,7	AA 1070A	YERAl1070,YERAl1100, YERAl1450	YETigAl1070,YETigAl1100, YETigAl1450
EN AW-1100	EN AW-Al 99,0Cu	AA1100	YERAl1070,YERAl1100	YETigAl1070,YETigAl1100
EN AW-1200	EN AW-Al 99.0	AA 1200	YERAl1070,YERAl1100	YETigAl1070,YETigAl1100
EN AW-3003	EN AW-Al Mn1Cu	AA 3003	YERAl4043,YERAl4047	YETigAl4043,YETigAl4047
EN AW-3103	EN AW-Al Mn1	AA 3103	YERAl4043,YERAl5356	YETigAl4043,YETigAl5356
EN AW-3004	EN AW-Al Mn1Mg1	AA 3004	YERAl4043,YERAl5356	YETigAl4043,YETigAl5356
EN AW-4045	EN AW-Al Si10	AA 4045	YERAl4043,YERAl4047	YETigAl4043,YETigAl4047
EN AW-5005	EN AW-Al Mg1(B)	AA 5005	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-5019	EN AW-Al Mg5	AA 5019	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-5050	EN AW-Al Mg1,5(C)	AA 5050	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-5052	EN AW-Al Mg2,5	AA 5052	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-5083	EN AW-Al Mg4,5Mn0,7	AA 5083	YERAl5183	YETigAl5183
EN AW-5086	EN AW-Al Mg4	AA 5086	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-5454	EN AW-Al Mg3Mn	AA 5454	YERAl5554	YETigAl5554
EN AW-6013	EN AW-Al Mg1Si0,8CuMn	AA 6013	YERAl4043,YERAl5356	YETigAl4043,YETigAl5356
EN AW-6060	EN AW-Al MgSi	AA 6060	YERAl4043,YERAl5356	YETigAl4043,YETigAl5356
EN AW-6061	EN AW-Al Mg1SiCu	AA 6061	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-6063	EN AW-Al Mg0,7Si	AA 6063	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-6082	EN AW-Al Si1MgMn	AA 6082	YERAl4043,YERAl5356	YETigAl4043,YETigAl5356
EN AW-7005	EN AW-Al Zn4,5Mg1,5Mn	AA 7005	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-7021	EN AW-Al Zn5,5Mg1,5	AA 7021	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-7029	EN AW-Al Zn4,5Mg1,5Cu	AA 7029	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-7039	EN AW-Al Zn4Mg3	AA 7039	YERAl5356	YETigAl5356
EN AW-7050	EN AW-Al Zn6CuMgZr	AA 7050	YERAl5356	YETigAl5356

اطلاعات عمومی:

الکترو دستی:

۱- خواص کششی:

خصوصیات کششی به جز در مواردی که دقیقا ذکر شده باشد با استفاده از نمونه های فلز جوش تهیه شده از الکترودهایی به قطر 4 و 5mm به دست می آید.

۲- جریان جوشکاری:

بیشترین و کمترین جریان مورد نیاز در جوشکاری، برای هر الکترو د داده شده است. مقدار جریان مناسب برای جوشکاری به اندازه قطعه کار، وضعیت جوشکاری و نوع اتصال وابسته می باشد. از این رو با در نظر گرفتن میزان گرمای اتلافی از اتصالات، قطعه کارهایی با اندازه کوچک، نیاز به جریان کمتر و قطعه هایی با اندازه بزرگتر نیاز به جریان بیشتری برای جوشکاری خواهند داشت.

۳- ترک سرد:

ترک سرد در مواقعی بروز کرده که سه عامل ذکر شده در ذیل به طور هم زمان موجود باشند:

۱- وجود فاز سخت در جوشکاری ترجیحا مارتنزیت

۲- میزان تنش کافی

۳- هیدروژن حل شده فلز جوش

فاز سخت در مواقعی که فلز جوش سریعا از دمای ذوب تا دمای محیط خنک شده تشکیل می گردد. از این رو عناصر آلیاژی به ویژه کربن مجبور به انحلال در فلز جوش و شکننده شدن آن می گردند. این فرایند در رابطه زیر برای فولادهای منگنز کربنی آورده شده است:

$$E_C = \%C + \frac{\%Mn}{6} + \frac{\%(Cr + Mo + V)}{5} + \frac{\%(Ni + Cu)}{15}$$

فولادهایی با مقدار $E_C = 0.35$ و کمتر با اندازه معمولی، بدون هیچ گونه مشکلی قابلیت جوشکاری داشته، در حالیکه در فولادهای آلیاژ بالا و فولادهایی با ضخامت زیاد به منظور کاهش نرخ خنک شدن، استفاده از دمای کاری بالا توصیه شده است. از طرفی دمای کاری بالا منجر به انتشار هیدروژن می گردد. با مشخص بودن مقدار E_C ، ابعاد قطعه کار و گرمای ورودی، مقدار دمای کاری با توجه به استاندارد BS 5135:1984 یا SS064025 تعیین می گردد.

اطلاعات عمومی:

به دلیل انبساط فلز هنگام گرم شدن، وجود تنش در جوشکاری غیر قابل اجتناب بوده از این رو به منظور کاهش تنش میزان گرمایی ورودی باید کنترل گردد.

همچنین در مواردی که خطر ایجاد ترک سرد موجود بوده، باید از الکترودهای قلیایی خشک استفاده نمود.

انتخاب الکتروده مناسب:

الکترودها با توجه به نوع آلیاژ رسوبی خود طبقه بندی شده اند. از آنجایی که برای جوشکاری نوع مشخصی از فولاد، الکترودهای مختلفی مناسب بوده، که برخلاف یکسان بودن ترکیب شیمیایی فلز جوش حاصل از آنها، در پوشش، خصوصیات جوشکاری، سرعت جوشکاری و کیفیت فلز جوش با هم متفاوت می باشند. بنابراین انتخاب الکتروده مناسب با در نظر بهترین کیفیت فلز جوش حاصله به ازای کمترین هزینه امکان پذیر خواهد بود. اولین اولویت برای انتخاب الکتروده مناسب، الکترودی بوده که کیفیت فلز جوش حاصله از آن مساوی یا بهتر از فلز پایه باشد. وضعیت جوشکاری و نوع اتصال نیز دو عامل مهم در تعیین نوع الکتروده می باشند.

تاثیر نوع روش در خصوصیات جوشکاری، سرعت جوشکاری و کیفیت فلز جوش:

الکترودهای روتیلی:

الکترودهای روتیلی با نرخ جایگزینی 100% برای جوشکاری های کوچک در فولادهای معمولی، جوشکاری سپری، جوشکاری صفحات فولادی و اتصال شکاف های بزرگ مناسب می باشد. جوش ایجاد شده با کیفیت بوده و میزان پاشش حاصله از آن بسیار ناچیز است.

الکترودهای غیرآلیاژی:

الکترودهای روتیلی غیرآلیاژی برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی بیشتر از 440MPa مناسب می باشند.

الکترودهای روتیلی با بازدهی بالا:

استفاده از الکترودهای روتیلی با بازدهی بالا منجر به افزایش جریان جوشکاری گردیده از این رو نرخ جایگزینی فلز جوش نیز افزایش خواهد یافت. از طرفی استفاده از این الکترودها به سادگی امکان پذیر بوده و جدایش سرباره تولید شده نیز آسان و ظاهر جوش ایجاد شده عالی می باشد. این نوع الکترودها

اطلاعات عمومی:

برای جوشکاری وضعیت سپری 2F مناسب می باشد. استحکام کششی فلز جوش ایجاد شده مساوی و یا بیشتر از استحکام کششی الکترودهای قلیایی غیر آلیاژی بوده اما میزان ازدیاد طول و چقرمگی کمتری را دارا می باشد. الکترودهای روتیلی قابلیت جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی بیشتر از 440MPa را نیز دارا بوده، اما برای جوشکاری اینگونه فلزات الکترودهای کم هیدروژن مانند الکترودهای قلیایی و روتیلی-قلیایی مناسب است.

الکترودهای اسیدی:

شروع قوس الکتریکی برای الکترودهای اسیدی نسبت به الکترودهای قلیایی ساده تر صورت گرفته در حالیکه نسبت به الکترودهای روتیلی مشکل تر می باشد. ظاهر جوش تولید شده توسط اینگونه الکترودها هموار و براق بوده و جدایش سرباره آن نیز به راحتی صورت می گیرد. فلز جوش حاصله از این الکترودها نسبت به الکترودهای روتیلی از تنش تسلیم و استحکام کششی کمتری برخوردار بوده در حالیکه ازدیاد طول و چقرمگی آن بیشتر است. برای جوشکاری در وضعیت سر به سر و سپری استفاده از الکترودهای روتیلی به جای این نوع الکترودها توصیه شده است. الکترودهای اسیدی غیر آلیاژی برای جوشکاری فولادهایی با استحکام کششی تا 440MPa به کار می رود.

الکترودهای قلیایی غیر آلیاژی:

الکترودهای قلیایی غیرآلیاژی در وضعیت های جوشکاریتخت سر به سر دارای سرعت متعادل جوشکاری بوده اما در وضعیت عمود سر بالا نسبت به الکترودهای دیگر سریع تر عمل می کند. سرباره تولید شده توسط این نوع الکترودها معمولا به سادگی الکترودهای اسیدی یا روتیلی قابل جدایش نبوده اما جدایش آن چندان نیز مشکل نمی باشد. سرباره حاصله از الکترودهای قلیایی نسبت به الکترودهای روتیلی یا اسیدی نقطه ذوب کمتری را دارا می باشد. بنابراین امکان وجود ناخالصی در سرباره حتی در صورت عدم جدایش کامل، نسبت به الکترودهای دیگر کمتر است.

فلز جوش حاصله از الکترودهای قلیایی نسبت به الکترودهای دیگر مقدار هیدروژن کمتری را دارا بوده و در دمای پایین از چقرمگی خوبی برخوردار است.

الکترودهای سلولزی:

جوشکاری با استفاده از الکترودهای سلولزی در کلیه وضعیت ها به سادگی صورت گرفته و این نوع الکترودها برای جوشکاری در وضعیت های تخت و بالای سر مناسب می باشند.

اطلاعات عمومی:

انتخاب الکتروود، سیم و پودر جوشکاری مناسب برای روکش کاری سخت و کارهای تعمیراتی:

در شکل ۱ و ۲ چگونگی انتخاب الکتروود مناسب برای اتصال مواد غیر مشابه آورده شده است.

در جدول ۱ نحوه انتخاب الکتروود مناسب با در نظر گرفتن شرایط محیطی آورده شده است.

برای انتخاب آلیاژ مناسب در نظر گرفتن نکات زیر ضروری به نظر می رسد:

۱- آنالیز شیمیایی قطعه کار

۲- شرایط جوشکاری

۳- شرایط کاری قطعاتی که مورد تعمیر قرار گرفته

۴- شرایط محیطی

اطلاعات عمومی:

الکتروود مناسب برای اتصال مواد غیر مشابه:

- 1- YE309MoL-17, YE309L-15
2- YE307-15, YE312-17.81, YE312-17.82

شکل ۱



- 1- YENiCrFe-3,
2- YE309MoL-17, YE309L-15, YE307-15
3- YE316L-17, YE316L-16.35



از به کار بردن الکتروودهای غیر آلیاژی برای اینگونه اتصالات اجتناب گردد.

۱- انتخاب اول

۲- انتخاب دوم

۳- انتخاب سوم

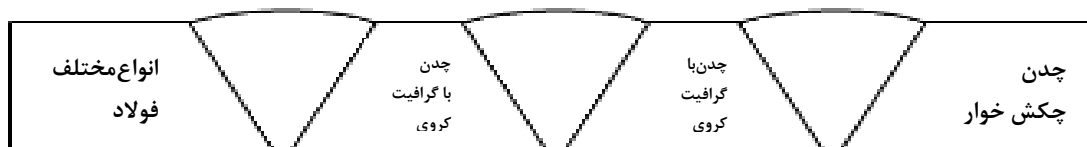
اطلاعات عمومی:

1- YENi-Cl3
2- YENiFe-Cl-1-3, YENiFe-Cl-A1

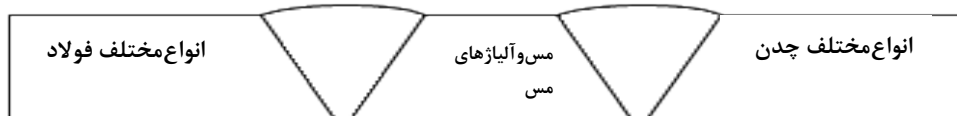
شکل ۲



1- YENiFe-Cl-1-3, YENiFe-Cl-A1
2- YENi-Cl3



YEL-CuSn7



اطلاعات عمومی:

جدول ۱- انتخاب الکتروود مناسب برای روکش کاری و روکش کاری سخت با در نظر گرفتن شرایط محیطی

شرایط محیطی

میزان مقاومت الکتروود

۵- عالی ۳- خوب ۱- قابلیت استفاده محدود

محیط های خورنده

الزامات: مقاومت در برابر خوردگی

- 5- YENiCrFe-3, YENiCrMo-5, YENiCu7, YEL-CuSn7, YEL-CuSi3, YECrCoCr-C
- 4- YE312-17.81, YE312-17.82, YE307-15, YE307-25
- 3- YE10-UM-65-GZ, YE10-UM-60-CZ, YE5-UM-45-R, YE6-UM-55-GR
- 2- YE6-UM-55-G, YE6-UM-55
- 1- YE1-UM-300.28, YE2-UM-60, YE6-UM-55-G, YE4-UM-60-S, YE7-UM-200-K

محیط های اکسید کننده در دمای بالا

الزامات: مقاومت در برابر پوسته شدن

- 5- YENiCrFe-3, YENiCrMo-5, YECrCoCr-C
- 4- YE312-17.81, YE312-17.82, YE10-UM-60-CZ, YE307-15, YE2-UM-60, YE10-UM-65-GZ
- 3- YE5-UM-45-R, YE6-UM-55-GR, YE6-UM-55-G, YE3-UM-50-ST, YE4-UM-60-S
- 2- YE6-UM-55, YENiCu7
- 1- YE1-UM-300.28, YE7-UM-200-K, YEFrMn-A

آنیل کاری

الزامات: سختی در دمای بالا، مقاومت در

برابر آنیل شدن

- 5- YENiCrMo-5, YECrCoCr-C
- 4- YE10-UM-60-CZ, YE3-UM-50-ST, YE4-UM-60-S
- 3- YE5-UM-45-R, YE6-UM-55-GR, YE6-UM-55-G, YE6-UM-55, YE2-UM-60
- 2- YE1-UM-300.28, YE7-UM-200-K, YEFrMn-A, YE312-17.81, YE312-17.82
- 1- YE307-15, YE307-25

دمای پایین
الزامات: چقرمگی سرد

5- YENiCrFe-3, YENiCrMo-5, YENiCu7, YE307-15, YEL-CuSn7, YEL-CuSi3
4- YE307-25, YEFEMn-A, YE7-UM-200-K
3- YE1-UM-300.28, YE312-17.81, YE312-17.82
2- YE6-UM-55, YE5-UM-45-R, YE6-UM-55-GR
1- YE2-UM-60, YE6-UM-55-G, YE10-UM-60-CZ, YE4-UM-60-S, YECrCo-C

انواع فرسایش ضربه، فشار سطحی بالا
الزامات: مقاومت در برابر ضربه و خرد شدن

5- YENiCrMo-5, YE7-UM-200-K, YEFEMn-A, YE312-17.81, YE312-17.82, YE20-UM-300-CTZ
4- YE307-15, YE307-25, YE1-UM-300.28
3- YECrCo-A
2- YE5-UM-45-R, YE6-UM-55-GR, YE4-UM-60-S
1- YE6-UM-55, YE2-UM-60, YE6-UM-55-G, YE10-UM-60-CZ, YEL-CuSn7, YEL-CuSi3, YECrCo-C

پوشیده شده با سنگ های معدنی
الزامات: سختی سطحی بالا

5- YE10-UM-60-CZ, YE10-UM-60-GP, YE10-UM-65-GZ, YECrCo-C
4- YE7-UM-200-K, YEFEMn-A, YE2-UM-60, YE4-UM-60-S
3- YE6-UM-55, YE6-UM-55-G, YE5-UM-45-R, YE6-UM-55-GR, YECrCo-A
2- YE3-UM-50-ST, YE312-17.81, YE312-17.82, YE307-15, YE307-25, YE20-UM-300-CTZ
1- YE1-UM-300.28

پوشیده شده با مواد دانه ریز (شن و
ماسه و خاک رس)
الزامات: سختی سطحی بالا

5- YE10-UM-60-GP, YE10-UM-60-CZ, YE10-UM-65-GZ, YECrCo-C
4- YE2-UM-60, YE4-UM-60-S
3- YE6-UM-55-G, YE6-UM-55, YECrCo-A
2- YE5-UM-45-R, YE6-UM-55-GR, YE312-17.81, YE312-17.82
1- YE307-15, YE307-25, YE1-UM-300.28, YE7-UM-200-K, YEFEMn-A, YE20-UM-300-CTZ

حفره دار

5- YE316L-16.35, YE309MoL-17, YECrCo-A, YE20-UM-300-CTZ
4- YE307-15, YE307-25, YEL-CuSi3, YEL-CuSn7
3- YE5-UM-45-R
2- YE6-UM-55-GR, YE6-UM-55-G, YECrCo-C
1- YE1-UM-300.28

اطلاعات عمومی:

توصیه‌های کلی برای جوشکاری GMAW:

هنگام جوشکاری مخصوصاً جوشکاری آلومینیوم و آلیاژهای آلومینیوم، الکتروود و سطح اتصالات باید به خوبی تمیز باشند. همچنین گاز محافظ مورد استفاده باید عاری از ناخالصی بوده، زیرا وجود رطوبت در آن، جوش متخلخلی را ایجاد می‌کند.

گاز محافظ برای فولادهای معمولی و کم آلیاژ:

گاز محافظ CO_2 یکی از ارزان‌ترین گازهای محافظی بوده که برای فولادهای معمولی و کم آلیاژ قابل استفاده می‌باشد. در مقابل گاز محافظ مخلوط $80\%\text{Ar}+20\%\text{CO}_2$ ایجاد قوس ملایم‌تر نموده و سطح جوش ایجاد شده توسط آن بهتر بوده و پاشش آن نیز کمتر می‌باشد.

گاز محافظ برای فولادهای زنگ‌زن و مقاوم حرارتی:

گاز محافظ $\text{Ar}+1\%\text{O}_2$ اغلب برای جوشکاری اینگونه فولادها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حالیکه از گازهای محافظی با 2% و $5\%\text{O}_2$ نیز می‌توان استفاده نمود.

توصیه‌های کلی برای جوشکاری زیر پودری:

۱- پودر جوشکاری مورد استفاده باید کاملاً خشک باشد.

از این رو پودرهای جوشکاری آگلومره شده باید از نفوذ رطوبت محافظت شده و در محیط‌های مرطوب، خشک نمودن مجدد پودرها در دمای $250 - 350^\circ\text{C}$ توصیه شده است.

۲- سطح اتصالات باید کاملاً تمیز و عاری از رطوبت باشد.

هر چقدر سطح اتصالات تمیزتر بوده، جوش ایجاد شده با کیفیت‌تر خواهد بود.

۳- ولتاژ قوس باید ثابت نگهداشته شود.

از آنجایی که افزایش ولتاژ موجب افزایش مصرف پودر جوشکاری گردیده، ولتاژ باید تا حد امکان ثابت نگهداری گردد. توجه به این نکته ضروری است که در صورت وجود عناصر آلیاژی در پودر، ولتاژ افزایش پیدا می‌کند.