

الکترودهای مخصوص
جوشکاری فولادهای
زنگ نزن و مقاوم به حرارت

Electrodes for Stainless & Heat Resistant Steels



amohasan.com
021 - 66349680



amohasan.com
021 - 66349680

آما ۱۰۷۱ R

Standards: DIN 8556	E13 1 B20 +
Comparable No.of material	1.4018
prEN 1600	E Z 13 1 B 22
AWS/ASM E SFA-5.4	~ E 410 - 15

خواص و کاربرد: الکتروود قلیایی برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن و مقاوم به حرارت یا فولادهای ریختگی حاوی ۱۳ درصد کروم. این الکتروود برای جوشهای مقاوم به خوردگی و سایش تا دمای کاری 450°C استفاده می شود. بسته به نوع و ضخامت فلز پایه، دمای پیشگرم و بین پاسی 100°C تا 400°C و دمای بازگشت 650°C تا 750°C پیشنهاد می گردد. جوش آن تا دمای حدود 850°C در مقابل پوسته شدن مقاوم است.

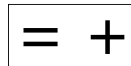
ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۰۶	۰/۶۰	۰/۲۰	۱۳	۱

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

	استحکام کششی (N/mm^2)	استحکام تسلیم (N/mm^2)	ازدیاد طول A5 (%)	سختی (HB)
AW	۱۰۵۰	۹۰۰	۵	۳۵۰
T	۷۰۰	۵۵۰	۲۰	۵۰*

AW = بدون عملیات حرارتی
T = بازگشت به مدت ۸ ساعت در 680°C و سرد شدن در کوره
* مقاومت به ضربه (J) در دمای $20^{\circ}\text{C} +$



قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۶۰ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۸۵ - ۱۲۰	۲۵۰	۳/۲۵
۱۱۰ - ۱۶۰	۲۵۰	۴
۱۵۰ - ۱۹۰	۲۵۰	۵
۱۹۰ - ۲۵۰	۲۵۰	۶



حالات جوشکاری: تخت، افقی، سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4000	X 6 Cr 13	1.4008	G-X 8 CrNi 13
1.4002	X 6 Cr AL 13	1.4021	X 20 Cr 13
1.4006	X 10 Cr 13	1.4024	X 15 Cr 13
	G-X 12 Cr 13	1.4027	G-X 20 Cr 14

ملاحظات:

- فقط الکتروود خشک استفاده شود.
- خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای 300°C تا 350°C درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556 E13 4 B20+
 AWS/ASME SFA 5.4 ~E410NiMO-15

خواص و کاربرد الکتروقلیایی که برای جوشکاری فولادهای زنگ نزن کروم- نیکل مارتنزیتی یا فولادهای ریختگی مورد استفاده قرار می گیرد. هنگام جوشکاری ضخامت‌های بالای ۱۰ میلیمتر، حداکثر دمای پیشگرم ۱۵۰°C پیشنهاد می شود. بعد از جوشکاری قطعات باید بازگشت یا نرماله و بازگشت شوند.

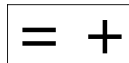
ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
۰/۰۴	۰/۶	۰/۲	۱۲/۵	۴/۵	۰/۵

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

عملیات حرارتی	استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم (N/mm ²)	ازدیاد طول A5, (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
T ₁	۸۵۰	۶۵۰	۲۰	۷۰
T _۲	۸۵۰	۶۵۰	۲۰	۷۰
N+T	۸۵۰	۶۵۰	۲۰	۷۰

T₁: بازگشت به مدت ۸ ساعت در دمای ۵۸۰°C و سپس سرد شدن در کوره
 T_۲: بازگشت به مدت ۵ ساعت در دمای ۶۱۰°C و سپس سرد شدن در هوا
 N+T: نرماله شده در دمای ۱۰۲۰°C به مدت یک ساعت و سرد شدن در هوا + بازگشت به مدت ۱۵ ساعت در دمای ۶۱۰°C و سرد شدن در کوره



قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۶۰ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۸۵ - ۱۲۰	۳۰۰	۳/۲۵
۱۱۰ - ۱۶۰	۳۵۰	۴
۱۵۰ - ۱۹۰	۴۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، سربالا، بالاسر

موارد مصرف:
 1.4313 x4cr Ni 134
 G-x5cr Ni 134
 1.4407 G-x5cr Ni Mo134
 1.4413 x3cr Ni Mo 134
 1.4414 G-x4cr Ni Mo 134

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.
 خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۰۰ تا ۳۵۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556	E 25 20 B 20 +
Comparable No. of material	1.4842
prEN 1600	E 25 20 B 42
AWS/ASME SFA - 5.4	~ E 310 - 15

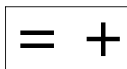
خواص و کاربرد: الکتروود قلبیایی که برای جوشکاری اتصالی و روکشی فولادهای کرومی و فولادهای نیکل-کروم یا فولادهای ریختگی مقاوم به حرارت مناسب می باشد. فلز جوش این الکتروود کاملاً اوستنیتی بوده و تا دمای حدود ۱۲۰۰°C مقاوم به پوسته شدن می باشد. فلز جوش این الکتروود در مقابل گازهای احتراقی حاوی گوگرد مقاوم نیست. پاشش کم و کارکرد رضایت بخش حتی در حالات اجباری جوشکاری و سهولت در جدا کردن سرباره از ویژگی های این الکتروود می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۱۰	۳	۰/۵	۲۵	۲۰

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۰۰	۴۰۰	۳۵	۱۰۰



قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۳۵ - ۴۵	۲۵۰	۲
۶۵ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۹۰ - ۱۲۰	۳۰۰	۳/۲۵
۱۱۵ - ۱۵۰	۳۵۰	۴
۱۶۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

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

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.
خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

خواص و کاربرد: الکترو د قلیایی برای جوشکاری فولادهای کرومی مقاوم به حرارت و خوردگی و نیز روکشکاری سخت و روکشکاری مقاوم به خوردگی قطعات مانند شیرهای بخار، گاز و آب بکار می رود. عملیات حرارتی پیش گرم و پس گرم بر اساس نوع فولاد مشخص می شود.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
< ۰/۰۷	< ۰/۸	< ۰/۵	۱۵/۵ - ۱۷/۵	۵/۵ - ۶/۵	۰/۲۵

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)
> ۷۶۰	> ۵۴۰	> ۱۵

= +

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکترو د (میلیمتر)	قطر الکترو د (میلیمتر)
۶۰ - ۸۰	۳۵۰	۲/۵
۸۰ - ۱۱۰	۳۰۰ - ۳۵۰	۳/۲۵
۱۱۰ - ۱۴۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۱۸۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: افقی، سربالا، تخت

موارد مصرف:

فولادهای کرومی حاوی ۱۷ درصد کروم

ملاحظات:

فقط الکترو د خشک مصرف شود.

خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556 E 19 9 R 26
 Comparable No. of material 1.4316
 prEN 1600 E 19 9 L R 12
 AWS/ASME SFA - 5.4 ~ E 308 L-16

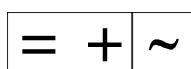
خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای جوشکاری فولادهای ریختگی یا فولادهای کروم - نیکل زنگ نزن اوستنییتی با کربن بسیار کم و همچنین برای جوشکاری فولادهای ریختگی یا فولادهای کرومی زنگ نزن یا مقاوم به حرارت. فلز جوش این الکتروود تا دمای کاری 350°C مناسب بوده و تا دمای 800°C مقاوم به پوسته شدن می باشد. انتقال فلز بصورت قطرات ریز، تمیزی و یکنواختی سطح گرده، جدا شدن آسان سرباره، روشن شدن و دوباره روشن شدن آسان قوس از خصوصیات این الکتروود می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۰۲۵	۰/۸	۰/۹	۱۹	۱۰

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۵۸۰	۴۰۰	۳۵	۶۵



قطر، نوع و مقدار جریان: **OCV > 70V**

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۳۵ - ۶۰	۲۵۰	۲
۴۵ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۷۰ - ۱۲۰	۳۰۰ - ۳۵۰	۳/۲۵
۱۰۰ - ۱۵۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4306	X-2 CrNi 19 11	1.4301	X 5 CrNi 18 10
	G-X 2 CrNiN 18 9	1.4303	X 5 CrNi 18 12
1.4311	X 2 CrNiN 18 10	1.4308	G-X 6 CrNi 18 9
		1.4310	X 12 CrNi 1 7 7
1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	1.4319	X 5 CrNi 17 8
1.4550	X 6 CrNiNb 18 10		
1.4552	G-X 5 CrNiNb 18 9		

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.

خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد



amohasan.com
021 - 66349680

آما JB ۱۴۶۰

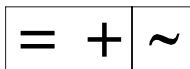
Standards: DIN 8556	E 19 12 3 L R 26
Comparable No. of material	1.4430
prEN 1600	E 19 12 3 L R 12
AWS/ASME SFA - 5.4	~ E 316 L -16

خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای جوشکاری فولاد ریختگی یا فولادهای کروم - نیکل - مولیبدن زنگ نزن اوستنیتی با کربن بسیار کم. فلز جوش این الکتروود تا دمای کاری 400°C مناسب است. انتقال فلز بصورت قطرات ریز، تمیزی و یکنواخت بودن سطح گرده، سهولت در برداشتن سرباره، روشن شدن و دوباره روشن شدن آسان از خصوصیات این الکتروود می باشد.
ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
۰/۰۲۵	۰/۸	۰/۹	۱۸/۵	۱۲	۲/۷

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم % / ۲ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۰۰	۴۲۰	۳۳	۶۰



OCV > 70V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
قطر الکتروود (میلیمتر)	طول الکتروود (میلیمتر)	جریان مورد توصیه (آمپر)
۲	۲۵۰	۳۵ - ۶۰
۲/۵	۲۵۰	۴۵ - ۸۰
۳/۲۵	۳۵۰	۷۰ - ۱۲۰
۴	۳۵۰	۱۰۰ - ۱۵۰
۵	۳۵۰	۱۴۰ - ۲۱۰



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2
	G-X2CrNiMoN1810	1.4580	X6CrNiMoNb17122
1.4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10
1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12
1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3		
1.4401	X5CrNiMo17 122		
1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.

خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556	E 19 9 Nb R 26
Comparable No. of material	1.4551
prEN 1600	E 19 9 Nb R 12
AWS/ASME SFA - 5.4	~ E 347 -16

خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای جوشکاری فولادهای ریختگی و فولادهای کروم-نیکل زنگ نزن اوستنیتی پایدار شده و همچنین برای فولادهای ریختگی و فولادهای کرومی زنگ نزن یا مقاوم به حرارت که فلز جوش آن تا دمای کاری حدود ۴۰۰ °C مناسب می باشد و تا دمای ۸۰۰ °C در مقابل پوسته شدن مقاوم است.

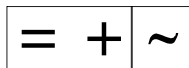
انتقال فلز بصورت قطرات ریز، تمیزی و یکنواختی سطح گرده، جدا شدن آسان سرباره، روشن شدن و دوباره روشن شدن آسان قوس الکتریکی از مشخصات این الکتروود می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb
۰/۰۲۵	۰/۸	۰/۹	۱۹	۱۰	۰/۴

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۲۰	۴۲۰	۳۳	۶۰



OCV > 70V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۳۵ - ۶۰	۲۵۰	۲
۴۵ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۷۰ - ۱۲۰	۳۰۰ - ۳۵۰	۳/۲۵
۱۰۰ - ۱۵۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	1.4301	X 5 CrNi 18 10
1.4550	X 6 CrNiNb18 10	1.4303	X 5 CrNi 18 12
1.4552	G-X 5 CrNiNb 18 9	1.4308	G-X 6 CrNi 18 9
		1.4310	X 12 CrNi 17 7
		1.4319	X5CrNi178

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.

خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556	E 19 12 3 Nb R 26
Comparable No. of material	1.4576
prEN 1600	E 19 12 3 Nb R 12
AWS/ASME SFA - 5.4	~ E 318 -16

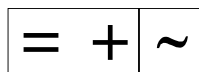
خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای جوشکاری فولادهای ریختگی یا فولاد کروم - نیکل - مولیبدن پایدار شده که فلز جوش آن تا دمای کاری حدود ۴۰۰ مناسب می باشد. انتقال فلز بصورت قطرات ریز، تمیزی و یکنواختی سطح گرده، جدا شدن آسان سرباره، روشن شدن و دوباره روشن شدن آسان قوس الکتریکی از مشخصات این الکتروود می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
۰/۰۲۵	۰/۸	۰/۹	۱۸/۵	۱۲	۲/۷	۰/۴

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۳۰	۴۵۰	۳۰	۶۰



OCV > 70V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۳۵ - ۶۰	۲۵۰	۲
۴۵ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۷۰ - ۱۲۰	۳۰۰ - ۳۵۰	۳/۲۵
۱۰۰ - ۱۵۰	۲۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۲۵۰	۵



حالات جوشکاری: افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2
1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10
1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3
1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12		

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.

خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556 E2312 Nb R 26
 AWS/ASME SFA5.4 ~E309 Cb-16

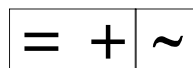
خواص و کاربرد الکتروود روتیلی که برای اتصال فولاد های غیر همجنس آلیاژی به غیر آلیاژی (فولاد های اوستنیتی به فولاد های فریتی) و همچنین روکش کاری لایه زنگ نزن روی فولاد های معمولی مناسب است. به علت حضور کلمبیم (نیوبیوم) از تشکیل کاربید های کروم روی مرز دانه ها جلوگیری می شود و مقاومت به خوردگی بین دانه ای افزایش می یابد. با حضور کلمبیم و کربن بالاتر، استحکام جوش افزایش یافته و دمای کاری نیز بالاتر خواهد بود. انتقال فلز بصورت قطرات ریز، تمیزی و یکنواختی سطح گرده، جدا شدن آسان سرباره، روشن شدن و دوباره روشن شدن آسان قوس الکتریکی از مشخصات این الکتروود می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Cb (Nb)
۰/۰۷	۰/۸	۰/۹	۲۴	۱۳	۰/۸

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۲۰	۴۲۰	۳۰	۶۰



قطر، نوع و مقدار جریان: OCV > 70V

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۶۰ - ۹۰	۲۵۰	۲/۵
۹۰ - ۱۲۰	۳۵۰	۳/۲۵
۱۰۰ - ۱۶۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

اتصال فولادهای غیر آلیاژی و کم آلیاژ به فولادهای زنگ نزن و مقاوم به حرارت (انواع کار شده و ریختگی)، روکش کاری لایه زنگ نزن روی فولادهای معمولی

ملاحظات:

- از الکترودهای خشک و سالم استفاده شود.
- خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556	E 23 12 L R 26
Comparable No. of material	1.4332
prEN 1600	E 23 12 L R 12
AWS/ASME SFA - 5.4	~ E 309 L-16

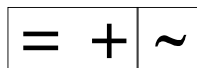
خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای اتصال فولادهای غیر همجنس (فولادهای اوستنیتی به فولادهای فریتی) و همچنین روکش کاری لایه زنگ نزن روی فولادهای معمولی. فلز جوش آن شامل اوستنیت و حدود ۱۵ درصد فریت دلتا می باشد. روکش ها روی فولادهای کم آلیاژ یا آلیاژی در اولین لایه مقاوم به خوردگی هستند. بالاترین دمای کاری برای اتصالات فولادهای غیر همجنس ۳۰۰°C می باشد. برای دماهای بالاتر بایستی از الکتروود G ۱۶۰۴ استفاده نمود. انتقال فلز بصورت قطرات ریز، تمیزی و یکنواختی سطح گرده، جدا شدن آسان سرباره، روشن شدن و دوباره روشن شدن آسان قوس الکتریکی از مشخصات این الکتروود می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۰۲۵	۰/۷۰	۰/۹	۲۴	۱۳

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲ / % (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۰۰	۴۰۰	۳۰	۶۰



OCV > 70V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۶۰ - ۹۰	۲۵۰	۲/۵
۹۰ - ۱۲۰	۳۵۰	۳/۲۵
۱۰۰ - ۱۶۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

اتصال فولادهای غیر آلیاژی و کم آلیاژ به فولادهای زنگ نزن و مقاوم به حرارت (انواع کار شده و ریختگی)، روکش کاری لایه زنگ نزن روی فولادهای معمولی

ملاحظات:

- از الکترودهای خشک و سالم استفاده شود.
- خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد



amohasan.com
021 - 66349680

آما JB ۴۶۴ ۱

Standards: DIN 8556 E 23 13 2 L R 26
Comparable No. of material 1.4459
prEN 1600 E 23 12 2 L R 12
AWS/ASME SFA - 5.4 ~ E 309 MoL-16

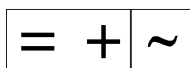
خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای اتصال فولادهای غیر همجنس (فولادهای اوستنیتی به فولادهای فریتی) و همچنین روکش کاری لایه زنگ نزن روی فولادهای معمولی. فلز جوش آن شامل اوستنیت و حدود ۱۵ درصد فریت دلتا می باشد. روکش ها روی فولادهای کم آلیاژ یا آلیاژی در اولین لایه مقاوم به خوردگی هستند. بالاترین دمای کاری برای اتصالات فولادهای غیر همجنس 300°C می باشد. برای دماهای بالاتر بایستی از الکتروود G ۱۶۰۴ استفاده نمود. حضور مولیبدن در فلز جوش، مقاومت به خوردگی حفره ای را افزایش می دهد. انتقال فلز بصورت قطرات ریز، تمیزی و یکنواختی سطح گرده، جدا شدن آسان سرباره، روشن شدن و دوباره روشن شدن آسان قوس الکتریکی از مشخصات این الکتروود می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
۰/۰۲۵	۰/۷	۰/۹	۲۲/۵	۱۳/۵	۲/۶

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۴۰	۴۲۰	۳۰	۵۰



قطر، نوع و مقدار جریان: $OCV > 70V$

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
قطر الکتروود (میلیمتر)	طول الکتروود (میلیمتر)	جریان مورد توصیه (آمپر)
۲	۳۵۰	۴۰ - ۶۰
۲/۵	۲۵۰	۶۰ - ۹۰
۳/۲۵	۳۰۰ - ۳۵۰	۹۰ - ۱۲۰
۴	۳۵۰	۱۰۰ - ۱۶۰
۵	۳۵۰	۱۴۰ - ۲۱۰



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

اتصال فولادهای غیر آلیاژی و کم آلیاژ به فولادهای زنگ نزن و مقاوم به حرارت (انواع کار شده و ریختگی)، روکش کاری لایه زنگ نزن روی فولادهای معمولی

ملاحظات:

- از الکترودهای خشک و سالم استفاده شود.
- خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556

E 29 9 R26

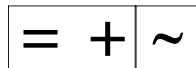
خواص و کاربرد: الکترو اوستینیتی - فریتی که فلز جوش آن حاوی ۲۵ تا ۳۰ درصد فریت می باشد. فلز جوش این الکترو در مقابل ترک خوردن مقاوم است، از این رو برای جوشکاری فولادهای بد جوش و همچنین جوشکاری اتصالی فولادهای غیر همجنس نظیر فولادهای آلیاژی به فولادهای بدون آلیاژ مناسب بوده و همچنین بعنوان لایه تنش گیر در فلزات پایه که تمایل به ترک خوردن در جوشکاری دارند مناسب می باشد. این الکترو در تمام حالات خوب کار می کند و برای جوشکاری فولادهای بد جوش آلیاژی و یا بدون آلیاژ با استحکام بالا، فولادهای کربنی، فولادهای پر آلیاژ، فولادهای ابزار، فولاد فنر، فولاد ریل، فولادهای سخت منگنزدار توصیه می شود. در جوشکاری فولادهای بدون آلیاژ با کربن بیش از ۰/۲۵ درصد، قطعه کار نسبت به ضخامت آن باید ۱۵۰ تا ۳۰۰ درجه سانتیگراد پیش گرم شود.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۱۲	۱/۰	۰/۸۰	۲۹	۹

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)
۷۴۰ - ۸۴۰	> ۵۰۰	> ۲۲



OCV > 70V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
قطر الکترو (میلیمتر)	طول الکترو (میلیمتر)	جریان مورد توصیه (آمپر)
۲/۵	۲۵۰	۵۵ - ۸۵
۳/۲۵	۳۰۰	۸۰ - ۱۲۰
۴	۳۵۰	۱۱۰ - ۱۵۰
۵	۳۵۰	۱۴۰ - ۲۱۰



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

ملاحظات:

- فقط از الکتروهای کاملاً خشک و سالم استفاده شود.
 - خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: AWS/ASME SFA - 5.4 ~ E 312 -16
 prEN 1600 E 29 9 R 12
 Comparable No. of material 1.4337

خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی که برای اتصال فولادهای غیر همجنس و روکش کاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. فلز جوش آن حاوی فولاد Cr-Ni فریتی - اوستنیتی که مقدار فریت دلتا تقریباً ۵۰٪ بوده و تدمای ۱۱۰۰ °C پوسته نمی‌زند. مقاومت بالای این الکتروود در برابر ترک، استفاده از آن در جوشکاری فولادهای بد جوش و نیز بعنوان لایه تنش‌گیر در فولادهای حساس به ترک را ممکن می‌سازد. این الکتروود برای جوشکاری فولادهای گالوانیزه شده هم مناسب است.

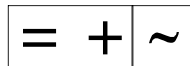
انتقال فلز بصورت قطرات ریز، تمیزی و یکنواخت بودن سطح گرده، سهولت در برداشتن سرباره، روشن شدن و دوباره روشن شدن آسان از خصوصیات این الکتروود می‌باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۱	۰/۹	۰/۶	۲۹	۹

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)
۷۵۰	۴۵۰	۲۰



OCV > 70V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۳۵ - ۶۰	۳۰۰	۲
۵۵ - ۸۵	۳۰۰	۲/۵
۸۰ - ۱۲۰	۳۰۰	۳/۲۵
۱۱۰ - ۱۵۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

فولادهای غیر همجنس (فولادهای غیر آلیاژی به اوستنیتی)، فولادهای بدجوش (فولادهای قابل عملیات حرارتی و فولاد ابزار)، فولادهای منگنز بالا، لایه‌های مقاوم به سایش و تعمیرات

ملاحظات:

- فقط از الکتروودهای کاملاً خشک و سالم استفاده شود.
 - خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556	E 23 12 L R 23
Comparable No. of material	1.4332
prEN 1600	E 23 12 L R 12
AWS/ASME SFA - 5.4	~ E 309 L -17

خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای اتصال فولادهای غیر همجنس (فولادهای اوستنیتی به فولادهای فریتی) و همچنین روکش کاری لایه زنگ نزن روی فولادهای معمولی. فلز جوش آن شامل اوستنیت و حدود ۱۵ درصد فریت دلتا می باشد. روکش ها روی فولادهای کم آلیاژ یا آلیاژی در اولین لایه مقاوم به خوردگی هستند. بالاترین دمای کاری برای اتصالات فولادهای غیر همجنس 300°C می باشد. برای دماهای بالاتر بایستی از الکتروود G ۱۶۰۴ استفاده نمود.

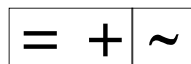
از ویژگیهای این الکتروود جدا شدن آسان سرباره بویژه در جوشهای گوشه، تمیزی و یکنواختی سطح کرده جوش و داشتن قوسی نرم و پایدار می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۰۲۵	۰/۷۰	۰/۹	۲۴	۱۳

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm^2)	استحکام تسلیم 0.2% (N/mm^2)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V $+ 20^{\circ}\text{C}$
۶۰۰	۴۰۰	۳۰	۶۰



OCV > 50V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۶۰ - ۹۰	۲۵۰	۲/۵
۹۰ - ۱۲۰	۳۰۰ - ۳۵۰	۳/۲۵
۱۰۰ - ۱۶۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

اتصال فولادهای غیر آلیاژی و کم آلیاژ به فولادهای زنگ نزن و مقاوم به حرارت (انواع کار شده و ریختگی)، روکش کاری لایه زنگ نزن روی فولادهای معمولی

ملاحظات:

- از الکتروودهای خشک و سالم استفاده شود.

- خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556
 AWS/ASME SFA-5.4

E 25 20 R 26
 ~ E 310 - 16

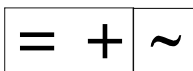
خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی که برای جوشکاری فولادهای مقاوم به حرارت بکار می‌رود. جوش آن در مقابل پوسته شدن تا حرارت 1050°C مقاوم است و در کوره‌های آنیل و کوره‌های روکشکاری سخت و در ساخت بویلرهای بخار مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورتیکه ضخامت جوش بالا باشد بهتر است از الکتروود ل ۱۳۱۲ آما استفاده شود.

ترکیب شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Si	Mn	Cr	Ni
۰/۱۲	< ۰/۹	۱/۲۰	۲۶	۲۰

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم (N/mm ²)	ازدیاد طول A5, (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V +20 °C
۵۴۰ - ۶۵۰	> ۳۰۰	> ۳۰	> ۷۰



OCV > 70V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۵۰ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۹۰ - ۱۲۰	۳۰۰ یا ۳۵۰	۳/۲۵
۱۱۰ - ۱۵۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

برای جوشکاری فولادهای اوستنیتی کروم نیکل مقاوم به حرارت

ملاحظات:

- فقط الکتروود خشک مصرف شود.
- خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556	E 19 9 R 23
Comparable No. of material	1.4316
prEN 1600	E 19 9 L R 12
AWS/ASME SFA - 5.4	~ E 308 L-17

خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای جوشکاری فولادهای ریختگی یا فولادهای کروم - نیکل زنگ نزن اوستنیتی با کربن بسیار کم و همچنین برای جوشکاری فولادهای ریختگی یا فولادهای کرومی زنگ نزن یا مقاوم به حرارت. فلز جوش این الکتروود تا دمای کاری 250°C مناسب بوده و تا دمای 800°C مقاوم به پوسته شدن می باشد.

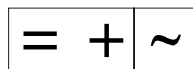
از ویژگیهای این الکتروود جدا شدن آسان سرباره بویژه در جوشهای گوشه، تمیزی و یکنواختی سطح گرده جوش و داشتن قوسی نرم و پایدار می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۰۲۵	۰/۸	۰/۹	۱۹	۱۰

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۵۸۰	۴۰۰	۳۵	۶۵



OCV > 50V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۳۵ - ۶۰	۲۵۰	۲
۴۵ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۷۰ - ۱۲۰	۳۰۰ - ۳۵۰	۳/۲۵
۱۰۰ - ۱۵۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4306	X-2 CrNi 19 11	1.4301	X 5 CrNi 18 10
	G-X 2 CrNiN 18 9	1.4303	X 5 CrNi 18 12
1.4311	X 2 CrNiN 18 10	1.4308	G-X 6 CrNi 18 9
		1.4310	X 12 CrNi 1 7 7
1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	1.4319	X 5 CrNi 17 8
1.4550	X 6 CrNiNb 18 10		
1.4552	G-X 5 CrNiNb 18 9		

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.

خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556	E 19 12 3 L R 23
Comparable No. of material	1.4430
prEN 1600	E 19 12 3 L R 12
AWS/ASME SFA - 5.4	~ E 316 L-17

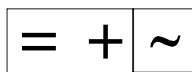
خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای جوشکاری فولاد ریختگی یا فولادهای کروم - نیکل - مولیبدن زنگ نزن اوستنیتی با کربن بسیار کم. فلز جوش این الکتروود تادمای کاری 400°C مناسب است. از ویژگیهای این الکتروود جدا شدن آسان سرباره بویژه در جوشهای گوشه، تمیزی و یکنواختی سطح کرده جوش و داشتن قوسی نرم و پایدار می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
۰/۰۲۵	۰/۸	۰/۹	۱۸/۵	۱۲	۲/۷

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۰۰	۴۲۰	۳۳	۶۰



قطر، نوع و مقدار جریان: $OCV > 50V$

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
قطر الکتروود (میلیمتر)	طول الکتروود (میلیمتر)	جریان مورد توصیه (آمپر)
۲	۲۵۰	۲۵-۶۰
۲/۵	۲۵۰	۴۵-۸۰
۳/۲۵	۳۰۰	۷۰-۱۲۰
۴	۳۵۰	۱۰۰-۱۵۰
۵	۳۵۰	۱۴۰-۲۱۰



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2
	G-X2CrNiMoN1810	1.4580	X6CrNiMoNb17122
1.4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10
1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12
1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3		
1.4401	X5CrNiMo17 122		
1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.

خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد



amohasan.com
021 - 66349680

آما ۶ ج ۱۵۱۰

Standards: DIN 8556 E 19 9 Nb R 23
Comparable No. of material 1.4551
prEN 1600 E 19 9 Nb R 12
AWS/ASME SFA - 5.4 ~ E 347 -17

خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای جوشکاری فولادهای ریختگی و فولادهای کروم- نیکل زنگ نزن اوستنیتی پایدار شده و همچنین برای فولادهای ریختگی و فولادهای کرومی زنگ نزن یا مقاوم به حرارت که فلز جوش آن تا دمای کاری حدود ۴۰۰ °C مناسب می باشد و تا دمای ۸۰۰ °C در مقابل پوسته شدن مقاوم است.

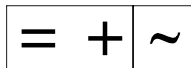
از ویژگیهای این الکتروود جدا شدن آسان سرباره بویژه در جوشهای گوشه، تمیزی و یکنواختی سطح گرده جوش و داشتن قوسی نرم و پایدار می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb
۰/۰۲۵	۰/۸	۰/۹	۱۹	۱۰	۰/۴

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۲۰	۴۲۰	۳۳	۶۰



قطر، نوع و مقدار جریان: $OCV > 50V$

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب

جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۳۵-۶۰	۲۵۰	۲
۴۵-۸۰	۲۵۰	۲/۵
۷۰-۱۲۰	۳۰۰-۳۵۰	۳/۲۵
۱۰۰-۱۵۰	۳۵۰	۴
۱۴۰-۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	1.4301	X 5 CrNi 18 10
1.4550	X 6 CrNiNb18 10	1.4303	X 5 CrNi 18 12
1.4552	G-X 5 CrNiNb 18 9	1.4308	G-X 6 CrNi 18 9
		1.4310	X 12 CrNi 17 7
		1.4319	X5CrNi178

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.

خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556	E 19 12 3 Nb R 23
Comparable No. of material	1.4576
prEN 1600	E 19 12 3 Nb R 12
AWS/ASME SFA - 5.4	~ E 318 -17

خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی برای جوشکاری فولادهای ریختگی یا فولاد کروم - نیکل - مولیبدن پایدار شده که فلز جوش آن تا دمای کاری حدود ۴۰۰ مناسب می باشد.

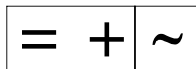
از ویژگیهای این الکتروود جدا شدن آسان سرباره بویژه در جوشهای گوشه، تمیزی و یکنواختی سطح گرده جوش و داشتن قوسی نرم و پایدار می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
۰/۰۲۵	۰/۸	۰/۹	۱۸/۵	۱۲	۲/۷	۰/۴

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۶۲۰	۴۵۰	۲۰	۶۰



OCV > 50V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۳۵ - ۶۰	۲۵۰	۲
۴۵ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۷۰ - ۱۲۰	۳۰۰ - ۳۵۰	۳/۲۵
۱۰۰ - ۱۵۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2
1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10
1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3
1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12		

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.

خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556 E 19 9 R26
AWS/ASMESFA.5.4 ~ E308 H-1 6

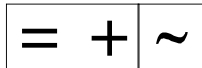
خواص و کاربرد: الکتروود روتیلی که برای جوشکاری فولادهای ریختگی و یا فولادهای کروم - نیکل زنگ نزن اوستنیتی با کربن بالا مناسب می باشد.
انتقال فلز بصورت قطرات ریز، تمیزی و یکنواختی سطح گرده، جدا شدن آسان سرباره، روشن شدن ودوباره روشن شدن آسان قوس از ویژگی های این الکتروود می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۰۶	۰/۸	۰/۹	۱۹	۱۰

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲٪ (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C
۵۸۰	۴۰۰	۳۵	۶۰



OCV > 70V

قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس و جریان متناوب		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکتروود (میلیمتر)	قطر الکتروود (میلیمتر)
۳۵ - ۶۰	۲۵۰	۲
۴۵ - ۸۰	۲۵۰	۲/۵
۷۰ - ۱۲۰	۳۰۰ - ۳۵۰	۲/۲۵
۱۰۰ - ۱۵۰	۳۵۰	۴
۱۴۰ - ۲۱۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

1.4301 X5Cr Ni 18 10
ASI 304

ملاحظات:

فقط الکتروود خشک مصرف شود.
خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۵۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد

Standards: DIN 8556	E 18 8 Mn B 20+
Comparable No. of material	1.4370
prEN 1600	E 18 8 Mn B 42
AWS/ASME SFA-5.4	~ E307-15

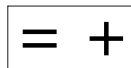
خواص و کاربرد: الکترو د قلیایی که برای جوشکاری فولادهای غیر همجنس و روکش کاری استفاده می شود. فلز جوش شامل فولاد اوستنیتی کروم، نیکل، منگنز با مقدار کمی فریت دلتا می باشد که تا دمای ۸۵۰°C پوسسته نمی زند. به علت مقاومت بالای فلز جوش در مقابل ترک خوردن، برای جوشکاری فولادهای بدجوش و همچنین به عنوان لایه تنش گیر روی فلزات پایه حساس به ترک یا مواردی که روکشی سخت انجام می شود مورد استفاده قرار می گیرد. بالاترین دمای کاری حدود ۳۰۰°C می باشد که برای دماهای بالاتر بایستی الکترو د ۱۶۰۴ G استفاده شود. فلز جوش این الکترو د قابل کار سخت شدن می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

C	Mn	Si	Cr	Ni
۰/۱۲	۶	۰/۴	۱۹	۹

خواص مکانیکی فلز جوش خالص:

استحکام کششی (N/mm ²)	استحکام تسلیم ۰/۲ % (N/mm ²)	ازدیاد طول A5 (%)	مقاومت به ضربه (J) ISO - V + 20 °C - 60 °C
۶۵۰	۴۰۰	۲۵	۱۰۰



قطر، نوع و مقدار جریان:

جریان مستقیم قطب معکوس		
جریان مورد توصیه (آمپر)	طول الکترو د (میلیمتر)	قطر الکترو د (میلیمتر)
۶۵ - ۷۰	۲۵۰	۲/۵
۹۵ - ۱۲۰	۳۰۰	۳/۲۵
۱۱۰ - ۱۶۰	۳۵۰	۴
۱۵۰ - ۱۹۰	۳۵۰	۵



حالات جوشکاری: تخت، افقی، سربالا، بالاسر

موارد مصرف:

برای اتصال فولادهای غیر همجنس (فولادهای غیر آلیاژی به فولادهای اوستنیتی)، فولادهای بدجوش (نظیر فولادهای قابل عملیات حرارتی و فولادهای ابزار)، فولادهای منگنز بالا (فولادهای هادفیلد)

نوع روپوش: قلیایی

ملاحظات:

- خشک کردن مجدد: به مدت ۲ ساعت در دمای ۳۰۰ درجه سانتیگراد
- در مورد جوشکاری فولادهای بدون آلیاژ با بیش از ۰/۲۵ درصد کربن بسته به ضخامت ورق و مقدار کربن، پیشگرم کردن بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ درجه سانتیگراد توصیه می شود.

- در حرارت‌های بیش از ۳۰۰ درجه سانتیگراد، فولادهای منگنزدار سخت شده و نرمی خود را از دست می‌دهند و برای آنکه بتوان اتصال خوب و مطمئن در قطعات تعمیراتی فولادهای منگنزدار بدست آورد، بایستی موارد زیر مورد توجه قرار گیرند:
- الف - در محل اتصال با سنگ زدن یک شیار تمیز ایجاد گردد.
 - ب - هرگونه زائیده با سنگ زدن بر طرف گردد.
 - ج - محل اتصال از هرگونه روغن، زنگ زدگی و گرد و خاک کاملاً پاک شود.
 - د - گرده جوش بسیار نازک و جوشکاری بدون نوسان باشد.
 - هـ - فواصل زمانی لازم جهت خنک شدن رعایت گردد.
 - و - از الکترودهای با قطر کم استفاده شود.
 - ح - به هیچ وجه قطعه مورد جوشکاری را نباید پیشگرم کرد.