

الکترودهای مخصوص
آلیاژهای نیکل

Electrodes for Nickel Alloys





آما G ۱۶۰۴

Standards: DIN 1736 EL - NiCr 15 FeMn
 Material number 2.4648
 AWS/ASME SFA - 5.11 ~ E NiCrFe - 3

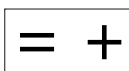
خواص و کاربرد: الکترو دقلیایی با ۶۵٪ نیکل و ۱۹٪ کروم برای جوشکاری:
 - آلیاژهای نیکل مقاوم به خوردگی و حرارت نظیر: NiCr15Fe (2.4816),
 LC-NiCr15Fe(2.4817), NiCr20Ti(2.4951), NiCr23Fe (2.4851)
 مقاوم به خزش تا دمای ۸۰۰ °C
 - آلیاژهای مختلف نیکل و اتصال آنها به فولادهای دیگر
 - فولادهای نیکلی مقاوم به سرما نظیر: 12Ni 19(1.5680), X8Ni9(1.5662)
 خواص خوب مقاومت به سرما در دمای پایین تر از ۱۹۶ °C -
 - فولادهای فریتی به فولادهای اوستنیتی برای دماهای کاری بالای ۳۰۰ °C نظیر فولاد کروم - مولیبدن
 مقاوم به خزش به فولاد اوستنیتی

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

| C | Mn | Si | Cr | Ni | Nb | Fe | S | P |
|------|-----|-----|----|------|----|-----|-------|--------|
| ۰/۰۲ | ۷/۵ | ۰/۳ | ۱۵ | بقیه | ۲ | ۷/۵ | <۰/۰۱ | <۰/۰۱۵ |

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 - 196 °C |
|--------------------------------------|--|----------------------|--|
| ۶۳۰ | ۳۷۰ | ۳۸ | ۱۰۰ ۸۰ |



قطر، نوع و مقدار جریان:

| جریان مستقیم قطب معکوس | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|
| جریان مورد توصیه (آمپر) | طول الکترو د (میلیمتر) | قطر الکترو د (میلیمتر) |
| ۶۰ - ۸۰ | ۳۰۰ | ۲/۵ |
| ۸۰ - ۱۰۰ | ۳۰۰ | ۳/۲۵ |
| ۱۰۰ - ۱۵۰ | ۳۵۰ | ۴ |
| ۱۲۰ - ۱۸۰ | ۴۰۰ | ۵ |



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

ملاحظات:

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



آما G ۱۶۰۹

Standards: DIN 1736 EL - NiCr 15 FeNb
 Material number 2.4805
 AWS/ASME SFA - 5.11 ~ E NiCrFe - 2

خواص و کاربرد: الکتروود قلیایی حاوی Ni ۶۹٪ و Cr ۱۶٪ و Fe ۸٪ برای جوشکاری:
 - آلیاژهای نیکل مقاوم به حرارت و خوردگی از قبیل:
 NiCr15Fe (2.4816), and LC-NiCr15Fe (2.4817)
 یا برای اتصال این آلیاژها به فولادهای بدون آلیاژ، کم آلیاژ و پر آلیاژ
 - خواص مناسب مقاومت به سرما در دمای کمتر از ۱۹۶°C - و مقاوم به حرارت تا بالای ۸۰۰°C
 - فولادهای اوستنیتی به فولادهای فریتی، برای کاربرد در دماهای بیش از ۳۰۰°C
 - بدلیل خواص چقرمگی بالا و مقاومت در برابر ترک برای اتصال فولادهای بدجوش و جوشکاری تعمیراتی مناسب می باشد.

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo | Nb | Fe | S | P |
|------|-----|----|----|------|-----|-----|-----|--------|-------|
| ۰/۰۴ | ۰/۳ | ۲ | ۱۶ | بقیه | ۱/۴ | ۱/۸ | ۸/۵ | ≤۰/۰۱۵ | ≤۰/۰۲ |

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 - 196 °C |
|--------------------------------------|--|----------------------|---|
| ۶۴۰ | ۳۶۰ | ۴۰ | ۸۵ |

= +

قطر، نوع و مقدار جریان:

| جریان مستقیم قطب معکوس | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|
| جریان مورد توصیه (آمپر) | طول الکتروود (میلیمتر) | قطر الکتروود (میلیمتر) |
| ۵۰ - ۷۰ | ۳۰۰ | ۲/۵ |
| ۷۰ - ۹۵ | ۳۵۰ | ۳/۲۵ |
| ۹۰ - ۱۳۰ | ۳۵۰ | ۴ |



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

ملاحظات:

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



آما ۱۶۱۱G

Standards: DIN 1736 EL - NiCr 20 Mo 9 Nb
 Material number 2.4621
 AWS/ASME SFA - 5.11 ~ E NiCrMo - 3

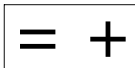
خواص و کاربرد: الکتروود قلیایی با ۶۳٪ نیکل و ۲۲٪ کروم و ۹٪ مولیبدن برای جوشکاری:
 - آلیاژهای نیکل - کروم - مولیبدن با مقاومت بالا به خوردگی از قبیل:
 NiCr22Mo9Nb (2.4856), NiCr21Mo (2.4858), NiCr22Mo6 Cu (2.4618)
 و اتصال آنها به فولادهای ریختگی، فولادهای پر آلیاژ، فولادهای کم آلیاژ و فولادهای بدون آلیاژ.
 - فولادهای اوستنیتی با بیشترین مقاومت به خوردگی از قبیل:
 1.4529 (X 1 NiCrMoCuN 25 20 6), 1.4547(X 1 CrNiMoCu N20-18-7)
 - فولادهای آلیاژی نیکلی مقاوم به سرما از قبیل: X8Ni9 (1.5662)

ترکیبات شیمیایی فلز جوش خالص (درصد):

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo | Nb | Fe | S | P |
|------|-----|-----|----|------|----|-----|----|-------|--------|
| ۰/۰۳ | ۰/۴ | ۰/۶ | ۲۲ | بقیه | ۹ | ۳/۳ | ۳ | <۰/۰۱ | <۰/۰۱۵ |

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 - 196 °C |
|--------------------------------------|--|----------------------|---|
| ۷۸۰ | ۵۲۰ | ۳۵ | ۸۰ |



قطر، نوع و مقدار جریان:

| جریان مستقیم قطب معکوس | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|
| جریان مورد توصیه (آمپر) | طول الکتروود (میلیمتر) | قطر الکتروود (میلیمتر) |
| ۵۰ - ۷۰ | ۲۵۰ | ۲/۵ |
| ۷۰ - ۹۵ | ۳۰۰ | ۳/۲۵ |
| ۹۰ - ۱۲۰ | ۳۵۰ | ۴ |
| ۱۲۰ - ۱۶۰ | ۴۰۰ | ۵ |



حالات جوشکاری: تخت، افقی، عمودی سربالا، بالاسر

ملاحظات:

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