

# طرز کار جوشکاری به روش GTAW (TIG)

چه از جریان متناوب استفاده شود و چه طریقه DCRP بکار رود، استفاده از این روشهای جوشکاری این حسن را دارد که قطعه کار از پاکیزگی زیادی برخوردار خواهد بود و به این لحاظ است که اینگونه مدارهای الکتریکی را بیشتر برای جوشکاری قطعات آلومینیوم و فولاد ضد زنگ بکار می‌برند. این عمل "اثر پاکیزگی کاتدی" (در تمام یا قسمتی از زمان جوشکاری، کار در قطب منفی است) نامیده می‌شود. در صورتیکه پاکیزگی از اهمیت بیشتری برخوردار باشد بهتر است از گاز آرگون استفاده شود. اگرچه باید توجه داشت که در این حالت باید قبل از شروع جوشکاری کار را کاملاً تمیز نمود.

برای تمیز کردن آلومینیوم ابتدا سطح آن را با بررسی از جنس فولاد ضد زنگ پاک کرده و گردزدائی می‌کنند و سپس با استفاده از آستون، آن را به طریق شیمیایی نیز تمیز می‌نمایند. توجه داشته باشید که آستون فوق العاده قابل اشتعال است. در این مورد یک ساعت قبل از جوشکاری، از آستون استفاده کنید. برای کسب نتیجه بهتر توصیه می‌شود که قبل از جوشکاری آلیاژهای فولاد آنها را تا 60 درجه فارنهایت گرم کنید. برای از بین بردن بخارات و ذرات مزاحم، قبل از جوشکاری آلومینیوم باید آنها را تا 120 درجه فارنهایت گرم کرد. اگر جوشکاری در چند مرحله صورت می‌گیرد، بین هر مرحله باید اجازه داد تا کار خنک شود. اگر جنس کار از فولاد نرسیده، مرحله بعدی را آغاز نکنید. در مورد آلومینیوم دمای 300 درجه فارنهایت پیشنهاد می‌شود.

همانطوری که گفته شد برای محافظت حوضچه مذاب و منطقه جوش از گاز محافظ استفاده می کنند. برای انجام یک جوشکاری مناسب، کمی قبل از روشن کردن قوس، جریان گاز را برقرار کنید. در موقع جوشکاری مخازن و محفظه های سربسته، ابتدا مجرائی برای خروج گازها پیش بینی کنید تا از ایجاد فشارهای اضافی پیشگیری شود. گاهی اوقات در شروع جوشکاری، کار با اشکال مواجه شده و جوش داده شده زیاد جالب نخواهد بود. برای درک این موضوع بهتر است از یک ذره بین استفاده نمائید. پس از کشف محل ترک ها، بوسیله سنگ فنی و قلم و چکش جوش های ترک دار را کنده و محل مزبور را با جوش مجدد پر کنید. بعضی وقتها هم گرمای بیش از اندازه موجب ایجاد ترک در جوش می شود. در این حالت هم جوش ها را به روش گفته شده کنده و محل آنها را دوباره جوش بدهید. انتهای خط جوش نیز باید کاملاً مورد بررسی قرارگیرد. در این حالت هم پس از بررسی اگر به ترک یا اشکال مشابهی برخورد کردید، آنها را کنده و محل آنها را دوباره جوش بدهید. در موقع جوشکاری لوله، حتی الامکان از مراحل کوتاه مدت استفاده کرده و بتناوب نقاط مختلف پیرامون لوله را خال جوش بگذارید. برای مثال برای جوشکاری لوله های کمتر از 16 اینچ (قطر) طول هر مرحله (پاس) جوش نباید بیش از 2 اینچ باشد. در مورد لوله های با قطر 6 اینچ یا بیشتر، حداکثر طول هر پاس می تواند تا 3 اینچ نیز باشد.

## آماده سازی کار برای انجام جوشکاری

آماده سازی فلز جهت جوشکاری به هر یک از دو شیوه: جوشکاری با قوس الکتریکی در پناه گاز خنثی با الکتروود تنگستن (TIG)، یا سیم جوش (MIG) با هم شباهتهای زیادی دارند. در عمل برای جوشکاری قطعات با ضخامت 3/32 اینچ و بیشتر بهتر است لبه کار را با زاویه 60 درجه پخ بزنیم هر چند که بدون این پخ هم نتیجه جوشکاری بسیار جالب است.

برای جلوگیری از ورود اکسیژن و ناخالصی های دیگر بهتر است از یک زیر کاری مناسب استفاده کرد. در این حالت فلزات قطعات کار با کیفیت بهتری ذوب و در یکدیگر ممزوج می شوند. برای جوشکاری قطعاتی از جنس منیزیم، تیتانیوم یا زیرکونیم و غیره بهتر است از زیر کاری از جنس کربن (یا حتی فلزات دیگر) استفاده کرد. در شروع کار، برای تمرین، بهتر است از جوشکاری قطعات ساده تر شروع کرده و بمرور تمرینات مشکل تری انتخاب شود تا کار آموز نحوه در دست گرفتن مشعل و کار کردن با آن را بخوبی فرا گیرد. پس از این مرحله کار آموز باید آنقدر تسلط پیدا کند که قادر به جوشکاری انواع اتصالات بوده و در جای لازم از سیم جوش استفاده نماید. در هر حالتی، نوع فلز مورد جوشکاری باید شناخته شده باشد. میزان جریان مورد نیاز برای فلزات مختلف نشان داده شده است.

جوش MIG را به صورت خودکار نیز می توان انجام داد. در این حالت مشعل یا قطعه کار مورد جوشکاری با سرعت مشخص حرکت کرده و در صورت لزوم سیم جوش نیز بصورت خودکار به منطقه مذاب هدایت می شود.



# ProjectCenter

www.ProjectCenter.ir

📷 | @projehcenter

📍 | @projehcenter\_ir