



توجه نکردن به نکات زیر، به هنگام جوشکاری پاشش جرقه (Spatter)

### تشدید می گردد

ابتدا باید توجه داشت که در روش جوشکاری قوس الکتریکی زیر حفاظت گاز محافظ

(MAG C) CO<sub>2</sub> به طور کلی در آن 5% پاشش جرقه محاسبه می گردد،

مگر در قوس پودری که اجرای آن هم شرایط خاص خود را طلب می نماید.

۱- با تعویض کلاف سیم جوش حتی از یک شرکت تولید کننده، نیاز به تنظیم مختصر و مجدد سرعت

سیم (آمپر می باشد) به دلیل اختلاف در عناصر آنالیز سیم جوش.

۲- در صورت استفاده از گاز ۱۰۰٪ CO<sub>2</sub> در تمام فصول سال و در هر نقطه از کشور ایران باید

گرمکن روی کپسول گاز فعال باشد، تا گاز دارای رطوبت در داخل کپسول جهت مصرف ابتدا کاملاً

خشک گردد. توجه برودت گاز در داخل کپسول ۳۷- درجه می باشد.

۳- درصوتی که مقدار گاز مصرفی (L/min) هنگام جوشکاری از حد لازم کمتر یا زیادتر باشد خود

عامل پاشش جرقه می باشد. طریقه محاسبه = قطر سیم جوش ضربدر عدد ۱۰ برابر است با

میزان گاز مصرفی برای آن قطر سیم جوش.

۴- درصوتی که هنگام جوشکاری فاصله سیم آزاد (فاصله از نوک نازل سیم تا روی کار) در گاز

CO<sub>2</sub> بیش از ۱۵ میلی متر و در گاز مخلوط آرگون CO<sub>2</sub> بیش از ۱۸ میلی متر باشد پاشش

جرقه تشدید می گردد.

۵- در صورتی که هنگام جوشکاری زاویه انبر جوش بیش از ۱۵ درجه خم شده باشد، خود عامل ازدیاد

پاشش جرقه می شود.



۶- در صورتی که هنگام جوشکاری سوراخ نازل سیم جوش بیش از حد گشاد شده باشد، این نیز عامل تشدید پاشش جرقه می گردد.

۷- در صورتی که هنگام جوشکاری در جریان شهر موجود در کارگاه و یا کارخانه (محل کار) که به دستگاه جوش شما متصل می باشد نوسان (تغییرات حتی جزئی در ولت) به وجود آید روی سلامت جوشکاری اثر منفی گذاشته و در نتیجه عامل تشدید پاشش جرقه می گردد.

۸- در صورت آلوده بودن سطح روی سیم جوش به: روغن، گردو خاک، رطوبت. باز این عوامل باعث تشدید پاشش جرقه می باشند.

۹- چنان چه خلوص گاز  $CO_2$  از 99,7% پائین تر باشد، وجود ناخالصی ها مثل: اذت، اکسیژن و هیدروژن در داخل کپسول باعث تشدید پاشش جرقه می گردند.

۱۰- چنان چه هنگام جوشکاری اطراف دهانه شعله پوش جرقه های زیادی به چسبند و دهانه تنگ شده باشد، فشار خروج گاز زیاد شده و این نیز عامل ازدیاد پاشش جرقه می گردد.

۱۱- در صورتی که هنگام جوشکاری میزان تنظیم و تناسب ولت و آمپر در گاز مخلوط آرگون و  $CO_2$  از یک دهم (ولت برابر یک دهم آمپر) کمتر و یا زیادتر باشد. و در گاز  $CO_2$  از تناسب یک دهم بعلاوه ۳ واحد، ولت بیشتر باشد، پاشش جرقه تشدید خواهد شد.

ضمناً به انتخاب صحیح اتصال کابل منفی به خروجی های دستگاه دقت گردد.

مثال: گاز مخلوط = ۲۰+ آمپر و ۲۰ ولت و در گاز  $CO_2$  = ۲۰+ آمپر و ۲۳ ولت صحیح است.

۱۲- چنان چه هنگام جوشکاری کابل اتصال بدنه (منفی) و یا هر قسمت از کابل مثبت مثل اتصال ابتدا و انتها، نگاهدارنده نازل، خود نازل که با سیم جوش در تماس می باشد شل و یا کثیف شده باشد، خود نیز عامل ازدیاد پاشش جرقه می باشد.



۱۳- چنان چه فنر داخل تورچ (هدایت کننده سیم جوش) کوتاه باشد و به پشت نازل و یا نگاهدارنده

نازل نه چسبیده باشد تنظیمات بهم خورده و پاشش جرقه را بیشتر می نماید.

۱۴- چنان چه هنگام جوشکاری در هدایت یکنواخت سیم جوش (متر بر دقیقه) اشکال به وجود آید،

یعنی خروج سیم جوش آهسته و سریع شود این مسئله نیز عامل تشدید پاشش جرقه می شود.

علت: شل بودن و یا لنگ بودن قرقه های هؤل دهنده و یا خرابی بُرد الکترونیکی دستگاه جوش می

باشد.

۱۵- چنان چه در انبر آب خنک بخار آب نشت نماید و به محل جوشکاری بریزد، وجود هیدروژن در

حفاظت قوس اشکال ایجاد نموده و باز پاشش جرقه زیاد می گردد. ضمناً مک هیدروژنی خواهیم

داشت.

۱۶- استفاده نمودن از روغن و گریس خودرو و یا روغن لحیم بجای اسپری ضد جرقه روی نازل

و شعله پوش عامل تولید بخار روغن در قوس الکتریکی شده و باعث عدم آرامش قوس الکتریکی می

شود و نیز عامل تشدید پاشش جرقه خواهد بود.

۱۷- عدم یکنواختی روکش مس سیم جوش، وجود زنگ زدگی و وارد شدن صدمه به سطح سیم

جوش، خود عامل مهمی در ایجاد ازدیاد پاشش جرقه خواهد بود.

۱۸- چنان چه قطعه مورد جوش به آلاینده ها مثل: زنگ زدگی، چربی، گردو خاک، رطوبت، رنگ یا

آستری و گالوان آلوده باشند، میزان پاشش جرقه را زیاد نموده و رنگ گرده جوش تیره و ضمناً دود

زیادی در محیط کار حاصل خواهد شد.

۱۹- حرکت زیاد و بی مورد انبر جوش از نظر افقی، عمودی و جلو عقب به هنگام جوشکاری هم عامل

ازدیاد پاشش جرقه می گردد.

این اطلاعات توسط مهندس فریدون غفاری و با همکاری آقای پرفسور KRUGER (دکترای جوش) از دانشگاه برلین آلمان

تهیه شده است