

برای کنترل کیفیت وصله های جوش سر به سر میلگردها با گاز استیلین و فشار، الزامات مربوط به شرح زیر می باشد. در صورت عدم رعایت هر یک از موارد ذیل، استفاده از این روش مجاز نمی باشد و لازم است وصله میلگردها از روش همپوشانی (اورلب) یا وصله مکانیکی (کوپلینگ با رعایت الزامات خاص آن) انجام گیرد.

۱- در اولین مرحله از شروع اجرای جوش فورجینگ در یک کارگاه، حداقل سه نمونه ی اجرا شده اتصال فورجینگ از روی کار با هماهنگی نظارت برش داده شود و تست کشش بر روی نمونه ها انجام گیرد. در تست کشش، نمونه باید قادر به انتقال تنش حداقل برابر با ۱/۲۵ برابر تنش تسلیم میلگرد باشد. در مراحل بعدی، در صورت تغییر اکیپ های اجرایی و یا شرایط وصله، انجام تست کشش بنابر نظر ناظر انجام گیرد.

۲- کلیه جوش های فورجینگ باید توسط بازرس جوش مورد بازرسی چشمی (VT) قرار گیرد. همچنین تست ذرات مغناطیسی (MT) و اولتراسونیک (UT) متناسب با حجم جوشکاری (حداقل ۱۰ مورد برای هر مرحله) باید انجام شود. تنها در صورتی که حداکثر یک اشکال در جوش وجود داشته باشد، پس از اصلاح نقص قابل تایید است. در صورت بروز ۲ اشکال یا بیشتر، باید کلیه جوشها تست شود و در ضمن، عملیات جوشکاری تا بررسی و عیب یابی متوقف شود و شروع مجدد عملیات با انجام یک سری جدید تست کشش (حداقل سه نمونه) انجام شود.

اصلاح نقص در صورت تشخیص عیب در اولتراسونیک تنها با حذف جوش معیوب و جوشکاری مجدد و یا اضافه نمودن میلگرد با قطر مشابه و طولی که در دو سمت جوش به میزان طول گیرایی امتداد یافته، قابل قبول است.

۳- گرده های جوش میلگردها در مقاطع مختلف ستون توزیع شود به نحوی که حداکثر پنجاه درصد میلگردها در یک مقطع عرضی ستون جوش شده باشند. محل جوش حداقل ۸۰ سانت سانتی بالاتر از روی سقف باشد. توصیه می شود فاصله بین دو مقطع اجرای وصله جوشی حداقل ۶۰ سانتیمتر باشد. وصله های جوشی میلگردهای تیرها نباید در فاصله کمتر از دو برابر ارتفاع مقطع عضو از اتصال تیر به ستون واقع شده باشد.

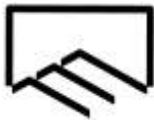
۴- پیمانکار جوش باید گواهی نامه های معتبر پرسنل جوشکاری بشرح زیر را به ناظر ارائه دهد.

-گواهینامه تست ارزیابی کیفی جوشکاران از مراجع معتبر صدور گواهی نامه

- گواهینامه استاندارد ملی ایران به شماره ۳۸۳۴ با عنوان " الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی " برای روش جوشکاری سر به سر میلگرد با گاز استیلین تحت فشار از سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی توسط شرکت اجرا کننده

۵- برای اجرای این نوع جوش، تمیزی آرماتورها ضروریست. استفاده از آرماتور دارای زنگ زدگی تا حدی که با فرچه سیمی، زنگ محل جوش پاک شود، مجاز می باشد. هرگونه خمیر سیمان، روغن یا سایر آلودگیها باید قبل از جوش به طریق مناسب برداشته شود.

۶- در صورت وجود هرگونه تغییر شکل در انتهای آرماتورهایی که قرار است جوش شوند، بخش مزبور باید بریده شده و سطح صاف و بدون اعوجاج حاصل شود.



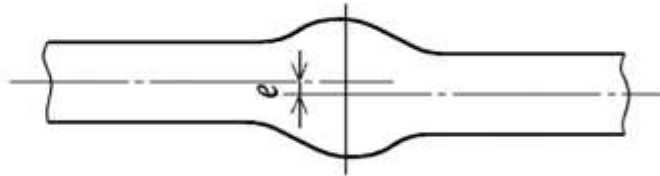
۷- برش و آماده سازی انتهای میلگرد ها باید صاف و عمود بر محور میلگرد باشد و از دستگاه برش مخصوص با فرز الماسه استفاده شود.

۸- انجام برش و اجرای جوش باید همزمان انجام شود.

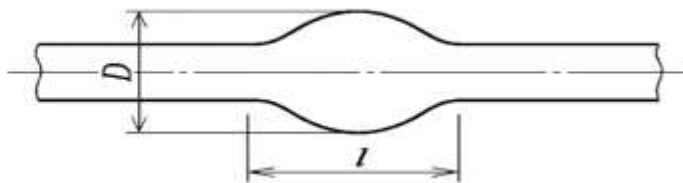
۹- اجرای جوش در شرایط باد شدید و بارش برف و باران ممنوع است (مگر با تایید نظارت و اجرای پوشش محافظ روی محیط جوشکاری)

۱۰- در صورت بروز شعله غیرعادی در خلال جوشکاری، قطعه جوش شده باید بریده و صرفنظر شده و جوشکاری مجدد انجام شود.

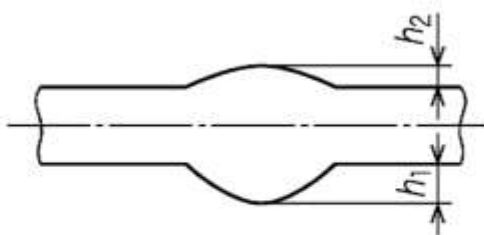
۱۱- میزان انحراف بین محور طولی دو آرماتور بعد از جوش (e) نباید بیش از ۲۰٪ قطر آرماتور (در حالتی که آرماتور با قطرهای متفاوت جوش شود، قطر کوچکتر ملاک است) باشد. در صورت تجاوز از این حد، باید این بخش شامل جوش، بریده و مجدداً جوش داده شود.



۱۲- قطر ناحیه برآمده جوش (D) نباید بیشتر از ۱/۴ برابر قطر آرماتور و کمتر از ۱/۱ برابر قطر آرماتور باشد. طول گرده جوش (l) حداقل ۱/۱ برابر قطر میلگرد باشد.



تحدب جزئی (dh) نباید بیشتر از ۱/۵ قطر میلگرد باشد



$$\Delta h = h_1 - h_2$$

۱۳- صفحه جوش یا محل فصل مشترک دو آرماتور باید در مرکز برآمدگی جوش واقع شود و تغییر محل این صفحه نسبت به راس برآمدگی نباید از ۲۰٪ قطر آرماتورها بیشتر شود.

۱۴- در صورت بروز هرگونه تغییر شکل غیر منظم در ناحیه برآمده جوش در اثر شکل گیری نامنظم مذاب یا وقوع ترک، باید ناحیه جوش، بریده شده و مجدداً جوش داده شود.