

به نام خدا

جوشکاری

به منظور آشنایی و افزایش سطح آگاهی خوانندگان وب سایت در نظر داریم در قسمتی که اختصاص داده شده است مطالبی در مورد صنعت جوشکاری بیان شود. در این راستا، اظهار نظر خواننده گان ارجمند و راهنمایی در پر بار کردن این نوشتار قطعاً مفید خواهد بود. با تشکر - محمد جعفر صابر - نشانی پست الکترونیکی: saber@arkanjoush.com

سخن اول : مقدمه ای بر جوشکاری

احتیاجات بشر، اتصال و جوش را در همه موارد خواستار بوده است. طلا سازان از قدیم الایام در جواهرات با چسباندن ذرات ریز طلا بر روی سطح آن با استفاده از مخلوط نمک و مس و صمغ آلی که با حرارت، صمغ را کربونیزه نموده، نمک مس را به مس احیاء می کنند و با درست کردن آلیاژ طلا ذرات ریز طلا را جوش می دهند.

در سال ۱۸۸۶ برناردوز روسی قوس جوشکاری را مورد استفاده قرار داد. اسلاویانوف در سال ۱۸۸۸ الکتروود های قابل مصرف را در جوشکاری بکار گرفت. و در سال ۱۸۹۵ لوشاتلیه لوله اکسی اسیتلن را کشف نمود و الیهو تامسون آمریکایی از جوشکاری مقاومتی در سال ۱۸۷۶ استفاده کرد.

به مرور زمان و پیشرفت دانش بشری و تنوع فلزات و همچنین صنایع مختلف، نیاز به اتصالات مدرن، سبک، محکم و مقاوم در سالهای معاصر و مخصوصاً بیست سال اخیر سبب توسعه سریع فن جوشکاری گردید. سرمایه گذاری عظیم از طرف دولتها و شرکتهای و کمپانی های بزرگ در صنایع تخصصی و مدرن مانند: صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، صنایع نیروگاهی، نظامی و علوم هسته ای، باعث پیدایش روشهای نوین جوشکاری فلزات گردید. در حال حاضر بیش از ۱۵۰ روش جوشکاری (گرم و سرد) در حال استفاده میباشد. و هر کدام بامزایا و معایبی که دارند کاربرد های خاص خود را دارد. در حال حاضر تقریباً کمتر فلزی وجود دارد که امکان جوشکاری آن وجود نداشته باشد. البته در صورتی که مطابق با دستورالعمل های فنی مربوط جوشکاری گردد. جوشکاری علی رغم تعریف ساده آن به سرعت پیشرفت پیدا کرده است. جوشکاری امروز روی گسترده وسیعی از مواد و محصولات به وسیله طیف وسیعی از مواد و محصولات به وسیله تکنولوژی های

پیشرفته مانند لیزر و قوس پلاسما به کار می‌رود. آینده جوشکاری به سوی ایجاد روش‌هایی برای اتصال مواد غیر مشابه و غیر فلزی و ساخت تولیدات با شکل‌ها و طراحی‌های پیچیده می‌باشد. جوشکاری یک فرآیند ذوبی است که سطح دو قطعه را یکی می‌سازد و یک روش دقیق قابل اطمینان، دارای صرفه اقتصادی و گرانبها برای اتصال قطعات می‌باشد. هیچ روش دیگری به وسیله تولید کنندگان و سازندگان قطعات به این وسعت و کارایی برای اتصال فلزات و آلیاژهای آن‌ها با ایجاد ارزش افزوده استفاده نمی‌شود. اغلب اشیاء در جامعه مدرن امروزی مانند ساختمانها و پل‌ها، ماشین‌ها، کامپیوتر و وسایل پزشکی بدون استفاده از جوشکاری قابل تولید نمی‌باشد.

در کشور ما طی سالهای اخیر جوشکاری از حاشیه و غیر مهم بودن، خارج شده و در حال حاضر بعنوان علم تخصصی مطرح شده است. با وجود صنایع مهم و محوری در کشور (نفت، نیروگاهی، نظامی و...) و همچنین خسارات سنگینی که در زلزله‌های اخیر اتفاق افتاده، اهمیت صنعت جوشکاری در همه ابعاد آن برای همگان واضح و روشن شده است.

این موارد شامل:

۱- تربیت و آموزش نیروهای متخصص در همه سطوح: جوشکار، تکنسین جوشکاری، ناظر جوش، مهندس جوش

۲- تجهیزات متناسب و موثر و کارآمد و همچنین مواد مناسب

۳- پیاده سازی استاندارد های فنی و مهندسی و وضع قوانین متناسب با شرایط روز،

خواهد بود.

علم جوشکاری جزء علوم پایه ای بوده که در همه صنایع کاربرد دارند. و مهم تر اینکه فرآیند جوشکاری جزء فرآیندهای ویژه محسوب می‌شود. کنترل و نظارت در همه مراحل ساخت و اجرا از ابتدای انتخاب روش جوشکاری، انتخاب فیلر (الکتروود یا سیم جوش)، شخص جوشکار، بازرسی جوش، لازم و ضروری می‌باشد تا بتوان یک جوش خوب و با کیفیت اجرا نمود. جوشکاری باید در ذهن صنعت، از هنر به یک علم تبدیل شود. جوشکاری باید با کلیه فرایندهای تولید بهتر ادغام شود. اگر جوشکاری به صورت بهتری با چرخه تولید ادغام شود می‌تواند به عنوان بسیار تاثیر گذار روی چرخه قیمت، کیفیت، و قابل اطمینان کالاهای تولیدی مطرح باشد.

در کشور های توسعه یافته نظیر امریکا و آلمان بیش از ۱۰۰ سال است که مراکز ملی جوش تاسیس کرده اند، تا بتوانند با اتکاء به دانش فنی و تحقیقاتی این حوزه ، محصولات صنعتی با کیفیت تولید و صادر کنند. ما نیز امید داریم با وجود پتانسیل های فراوان موجود ، این مهم در کشور عزیزمان ایران اتفاق بیفتد و شاهد توفیقات روز افزون در صنعت جوشکاری ایران باشیم.