

جوش منقطع چیست و چه تفاوتی با جوش پیوسته دارد؟

جوش منقطع به صورت یک جوش با طول خاص و یک گام بدون جوش تعریف می شود. گام را به عنوان فاصله مرکز تا مرکز بین بخش های جوش داده شده در نظر گمی گیرند. در حالیکه اغلب اوقات به اشتباه تصور می کنند که گام به طول قطعه جوش نخورده گفته می شود. جوش منقطع نوعی تکنیک جوشکاری می باشد نه فرآیند جوشکاری، بنابراین برای انجام تکنیک جوشکاری منقطع، در ابتدا جوشکار یک سری جوش متناوب یا جوش بخیه می سازد. پس از ایجاد جوش های متناوب، جوشکار مسیر اصلی جوشکاری را مجدداً تکرار می کند، اما این بار با جوش های اضافی، شکاف های بین جوش های متناوب را پر نمی کند. جوش منقطع ابزاری مفید برای کمک به محدود کردن شکستگی و کج شکلی فلز در نظر گرفته شده است.



جوش منقطع چیست؟

جوش های منقطع با کاهش مقدار جوش کلی مورد نیاز، انحراف و کجی را کاهش می دهند. همچنین جوش منقطع میزان حرارت کمتری برای انجام جوشکاری به کار می برد و این روش مقاومت و دوام بالایی ندارد. علاوه بر این، کاهش مقدار جوشکاری نیز باعث کاهش جمع شدگی و چروکیدگی ناشی از جوشکاری می شود. با استفاده از جوشکاری منقطع در مراحل ساخت وسایل، میتوان سرعت تولید را افزایش داد؛ زیرا لازم نیست همه نقاط به طور پیوسته جوشکاری شود. بنابراین اگر مقدار جوشکاری به نصف کاهش یابد، این امکان وجود دارد که سرعت تولید، دو برابر شود. همچنین

در صورت کاهش مقدار جوشکاری شده، میتوان وزن یک قطعه را کاهش داد. جوش منقطع ابزاری عالی برای کاهش میزان جوشکاری مورد نیاز و کاهش وزن قطعه می باشد. سرانجام، کاهش مقدار جوش با استفاده از جوش منقطع می تواند هزینه ها را کاهش دهد. صرفه جویی در هزینه فقط در رابطه با فلز پرکننده قسمت های جوش داده شده، نیروی الکتریکی، گاز محافظ و نیروی کار دیده می شود.

علامت جوش منقطع

جوش منقطع یکی از متداول ترین انواع جوش در صنعت است که به جوش کوک یا جوش بخیه نیز شناخته می شود. این نوع جوش به دلیل اینکه مقطعی می باشد به این نام شناخته شده؛ این بدان معنی است که بین خاتمه یک جوش و شروع جوش دیگر فاصله وجود دارد. این بخش ها جوش نامیده شده که به وسیله علامت «-» نشان داده و گام جوش به عنوان مرکز به مرکز قطعه بعدی اندازه گیری می شود. جوش های منقطع شامل دو نوع جوش منقطع زنجیره ای و جوش منقطع شطرنجی می شوند.

جوش منقطع زنجیره ای: در مواقعی که در هر دو طرف اتصال جوش وجود داشته باشد و این اتصال ها به صورت منطبق بر روی هم قرار بگیرند، این نوع جوش را جوش منقطع زنجیره ای می نامند. جوش منقطع زنجیره ای نسبت به نوع دیگر جوش منقطع مقاومت کمتری دارد؛ به همین دلیل میتوان آن را در بخش های طولانی که تحت فشار زیاد نیستند، مشاهده کرد.

جوش منقطع شطرنجی: در صورتی که اتصال های جوش در دو طرف بر روی هم منطبق نباشند الگوی جوشکاری خاصی به عنوان جوش منقطع شطرنجی به وجود می آید. در این مدل اتصالات جوش در دو طرف مقابل یکدیگر قرار نمی گیرند اما اندازه بخش جوش ها و گام ها در دو طرف یکسان است. جوشکاری منقطع شطرنجی راه خوبی برای حفظ قدرت و کاهش وزن خواهد بود.

کاربرد جوش منقطع

جوش منقطع زمانی استفاده می شود که جوشکاری مداوم لازم نبوده و یا با جوشکاری مداوم امکان تاب برداشتن اتصال وجود داشته باشد. اگر ما مجبور به تولید جوش بدون درز باشیم، جوش منقطع گزینه مناسبی نخواهد بود. اگر ما مجبور به جوشکاری لوله ها باشیم که باید در برابر فشار گاز و مایع درون آن مقاوم باشند، جوش منقطع مناسب نیست. همچنین برای اتصال لوله مایعات که به دلیل عدم نشست مایعات لازم است مهر و موم شوند، جوش منقطع گزینه مناسبی نخواهد بود. این ها فقط چند نمونه از مواردی است که ما نمی توانیم از جوش منقطع استفاده کنیم. برخلاف موارد ذکر شده، برای اتصال یک تسمه به بخش های باریک بهتر است از جوش منقطع استفاده شود. برای اتصال مهار و تکیه گاه به پشت یک سطح مسطح و بزرگ جوش منقطع گزینه مناسبی می باشد. همچنین هر نوع اتصالی که به جوشکاری روی هم و پیوسته نیاز نداشته باشد یا به دلیل هزینه کمتر و کاهش شکستگی و کج شکلی، می توان از جوش منقطع استفاده کرد. به عنوان مثال برای اتصال صفحه کف به یک سازه راهرو می توان جوش منقطع را به کار گرفت.



مقایسه جوش منقطع و پیوسته

به طور کلی مهندسان و جوشکارها می توانند پروژه های جوشکاری را به دو روش جوشکاری پیوسته و جوش منقطع انجام دهند. با وجود شباهت و تفاوت های بسیار میان این دو روش جوشکاری، غالباً این دو به جای یکدیگر استفاده

می شوند. در دنیای جوشکاری تشخیص این دو مهم است، زیرا هر دو جوش دارای خواص مقاومت متفاوت هستند و برای اهداف مختلف استفاده می شوند. انتخاب روش مناسب جوشکاری می تواند به معنای تفاوت بین اتصال جوش خورده و جوشکاری بادوام طولانی باشد. هر دو روش برای ذوب و اتصال فلز از اعمال حرارت استفاده می کنند که این حرارت باعث انقباض و انبساط فلز و همچنین تغییر خواص فلز می شود. به دلیل اینکه میزان اعمال حرارت در جوش منقطع کمتر از جوش پیوسته است، در نتیجه جوش منقطع نسبت به جوش پیوسته تأثیر کمتری بر خواص شیمیایی و مکانیکی فلز دارد.

جوش منقطع به صورت مقطعی است. این شامل یک جوش بخیه، فاصله مشخص و سپس تکرار دوباره یک جوش بخیه دیگر می باشد؛ در حالی که جوش پیوسته یک رشته متوالی جوشکاری در یک راستا ایجاد می کند. از هر دو روش می توان برای جوشکاری گوشه ها و قسمت های مسطح استفاده کرد. به دلیل وجود فواصل متصل نشده در جوش منقطع و همچنین سطح متوالی جوشکاری شده در جوش پیوسته، مقاومت جوش منقطع در مقایسه با جوش پیوسته کمتر است و می توان با جوش پیوسته یک اتصال بادوام ایجاد کرد که اغلب در جوشکاری لوله ها مشاهده می شود. همچنین وجود فواصل جوش نخورده در جوش منقطع به این معنی است که از فلز پرکننده کمتری استفاده شده که باعث می شود نسبت به جوش پیوسته هزینه کمتری مصرف کند و در مدت زمان کمتری نسبت به جوشکاری پیوسته انجام می شود. بنابراین جوشکاری منقطع به طور معمول گزینه پیش فرض اکثر برنامه ها می باشد زیرا کجی و شکستگی را به حداقل میرساند، اما زمان هایی وجود دارد که جوشکاری پیوسته نتیجه بهتری دارد.

جمع بندی

جوش منقطع جوشی است که در سرتاسر اتصال پیوسته نباشد. این جوش ها به جای یک رشته متوالی از بست های جوش خورده و فواصل جوش نخورده تشکیل شده اند. اندازه این فواصل از مرکز یک جوش تا مرکز جوش بعدی بوده و گام نام دارند، همچنین جوش های منقطع شامل دو مدل جوش منقطع زنجیره ای و جوش منقطع شطرنجی می شوند. در جوش های منقطع زنجیره ای قسمت های جوش خورده در دو طرف اتصال رو به روی هم قرار می گیرند؛ در حالی که در جوش منقطع شطرنجی قسمت های جوش خورده در مقابل یکدیگر نیستند. جوش های منقطع نسبت به

جوش های پیوسته مقاومت، وزن و هزینه کمتری داشته و از انباره حرارتی کمتری استفاده می کنند، همچنین باعث کاهش شکستگی و کج شکلی خواهد شد. در مواقعی که مقاومت و دوام درز جوش خورده مد نظر نباشد میتوان از جوش های منقطع استفاده کرد؛ ولی باید بدانید برای اتصال لوله های تحت فشار جوش منقطع گزینه مناسبی نمی باشد.