

جوش بات فیوژن (لب به لب) ترموپلاستیک ها و لوله های پلی اتیلن چیست؟

بات فیوژن به روش جوشکاری و جوش لوله های ترموپلاستیک اطلاق می گردد. بات فیوژن یکی از دو روش اصلی جوش فیوژن جهت اتصال لوله های پلی اتیلن گازرسانی و آبرسانی است.

جوش بات فیوژن شامل پنج مرحله اصلی است:

۱. لبه برگشته لوله: هیتر یا اتو بین لوله های تراز شده و مرتب شده در داخل دستگاه قرار می گیرد و فشار اولیه جهت برگرداندن لبه لوله اعمال می گردد. این فشار تا زمانی که لوله ها خوب شوند ثابت نگه داشته میشوند تا جایی که در نهایت یک لبه برگشته یکنواخت بر روی لبه دو سر لوله ها ایجاد می گردد. توجه داشته باشید که سایز لبه برگشته بر روی لوله به جنس ماده و قطر لوله بستگی دارد.
۲. نفوذ انرژی گرمایی: بعد از اینکه فشار مورد نظر جهت برگرداندن لبه لوله ها اعمال گردید و Bead مورد نظر ایجاد شد، فشار را می اندازیم بطوریکه گز فشار عددی بین صفر و فشار دراگ را ثبت میکنند. در این مرحله همچنان دو سر لوله برای مدت زمان توصیه شده با اتو در تماس میماند تا انرژی گرمایی در لوله نفوذ کند. مدت زمان نفوذ گرمایی به داخل لوله بر اساس قطر لوله و ضخامت لوله متفاوت است.
۳. برداشتن اتو یا هیتر: بعد از تمام شدن زمان نفوذ انرژی گرمایی، لوله ها را از اتو یا هیتر جدا کرده و عقب میکشیم. زمان برداشتن اتو باید حداقل امکان کوتاه باشد که این زمان را dwell time نیز می نامند.
۴. اتصال فیوژن: بلافاصله پس از برداشتن هیتر دو سر لوله بهم چسبانده میشوند و فشار تا حد فشار اتصال افزایش می یابد. در بعضی موارد که لوله دارای ضخامت بالایی است، فشار جوش و اتصال پس از سپری شدن ۱۰ ثانیه کاهش می یابد.
۵. زمان خنک سازی: افزایش فشار جهت جوش لوله ها به یکدیگر نباید بصورت یکمرتبه انجام گیرد و بعد از اینکه فشار به اوج خود رسید اجازه دهید که لوله ها تحت این فشار بطور ثابت در دستگاه باقی بمانند و زمان لازم جهت خنک سازی لوله پلی اتیلن سپری شود. زمان خنک سازی لوله به جنس لوله و قطر لوله پلی اتیلن بستگی دارد.