

## جوشکاری زیرپودری

### تاریخچه

در دهه 1930 تلاشهای زیادی جهت مکانیزه کردن فرآیند جوشکاری قوسی انجام گردید. با توجه به محدودیتهای زیر استفاده از الکترودهای پوشش دار ناممکن تشخیص داده شد.

1- با توجه به نارسانا بودن پوشش محافظ، تماس الکتریکی بین منبع تغذیه الکتریکی و الکتروود غیر ممکن است.

2- رول کردن الکتروود موجب جدا شدن پوشش آن میگردد.

3- تماس پوشش الکتروود با قرقره های تغذیه کننده الکتروود باعث خرد شدن پوشش می شود.

در سال 1932 در ایالات متحده آمریکا با مدفون ساختن قوس الکتریکی و الکتروود کربنی در زیر پوششی ضخیم از پودر محافظ، روش جوشکاری زیرپودری اختراع گردید. و در میانه دهه 1930 به روشی اقتصادی جهت جوشکاری بدل گردید.

در روش امروزی جوشکاری زیر پودری، اتصال فلزات توسط گرمای حاصل از قوس الکتریکی بین الکتروود فلزی بدون روکش و قطعه کار انجام میگردد. اتصال دو فلز به یکدیگر بدون اعمال

فشار بوده و ماده پرکننده از ذوب الکتروود، سیم جوش و یا پودر فلزی تامین می‌شود. تصویر 1 پودر گدازآور محافظ در این روش سه نقش مهم دارد

1- پایداری قوس

2- اثرگذاری بر خواص مکانیکی و شیمیایی

3- کیفیت جوش به نحوه مراقبت و نگهداری پودر وابسته است.

### روشهای جوشکاری زیر پودری

جوشکاری زیرپودری میتواند به 3 روش نیمه خودکار، خودکار و ماشینی انجام گیرد

### روش نیمه خودکار

در این روش جوشکاری با استفاده از تفنگ جوشکاری دستی که وظیفه انتقال الکتروود و پودر محافظ را دارد، انجام میشود. تغذیه سیم جوش

به صورت خودکار بوده و پودر محافظ تحت اثر نیروی گرانش از مخزن با ته مخروطی و یا تحت فشار هوا توسط شیلنگ به محل اتصال، انتقال مییابد.

کاربرد این روش در سرعتهای متوسط و برای الکترودهای با قطر کم میباشد.

### **روش خودکار**

جوشکاری به روش خودکار توسط دستگاه و کنترل کننده های خودکار، بدون دخالت کاربر انجام میگردد.

### **روش ماشینی**

جوشکاری توسط ماشین انجام گرفته ولی شروع، پایان، نظارت بر جوشکاری، کنترل سرعت و تنظیم متغیرهای جوشکاری توسط کاربر انجام میگیرد.

### **برتریها**

جوشکاری بدون دود و تشعشع

کیفیت بالای جوش

جوش با سطح هموار و بدون پاشش قطرات مذاب

رسوب الکتروود با بازدهی بالا

جوشکاری با سرعت بالا

بی نیازی از جوشکار ماهر

### **کاربردها**

جوشکاری مخازن تحت فشار

