

## 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 الکترود غیر ممکن است.

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

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

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

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

فشار بوده و ماده پرکننده از ذوب الکترود، سیم جوش و یا پودر فلزی تامین می‌شود. تصویر ۱

پودر گداز آور محافظ در این روش سه نقش مهم دارد

### ۱- پایداری قوس

۲- اثرباری بر خواص مکانیکی و شیمیایی

۳- کیفیت جوش به نجوه مراقبت و نگهداری پودر وابسته است.

### روشهای جوشکاری زیر پودری

جوشكاري زيرپودري ميتواند به ۳ روش نيمه خودكار، خودكار و ماشيني انجام گيرد

### روش نيمه خودكار

در اين روش جوشکاري با استفاده از تفنگ جوشکاري دستي که وظيفه انتقال الکترود و پودر

محافظ را دارد، انجام ميشود. تغذيه سیم جوش

به صورت خودكار بوده و پودر محافظ تحت اثر نيري گرانش از مخزن با ته مخروطي و يا تحت فشار هوا توسط شيلنگ به محل اتصال، انتقال مييابد.

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 میگیرد.

### روش ماشینی

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

### برتریها

جوشکاری بدون دود و تشبع

کیفیت بالای جوش

جوش با سطح هموار و بدون پاشش قطرات مذاب

رسوب الکترود با بازدهی بالا

جوشکاری با سرعت بالا

بی نیازی از جوشکار ماهر

### کاربردها

جوشکاری مخازن تحت فشار

خطوط لوله

مخازن ذخیره

سازه های سنگین

کشتی سازی

ساخت و اگن های راه آهن

پوشش دادن سطحی

(UTC) ٠٨:٥٥ ، ٢٩ مه ٢٠٠٨ shakeri Ahm

## منابع

Ador Welding Limited, “Modern Arc Welding Technology”, .1  
. Publishing Co. Pvt. Ltd., Pp. 187-261,2005 IBH & Oxford  
R. M. Nugent, R. J. Dybas, J. F. Hunt, D. W. Meyer, Submerged .2  
AWS Welding Hand Book Vol. 2 Ch.6, Pp 192- , Arc Welding  
231, 1990

<http://www.twi.co.uk/j32k/twiimages/jk5f3.gif> .3

<http://www.weldguru.com> .4

برگرفته از

»

[http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D9%88%D8%B4%DA%A9%D8%A7%D8%B1%DB%8C\\_%D8%B2%DB%8C%D8%B1%D9%BE%D9%88%D8%AF%D8%B1%DB%8C](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D9%88%D8%B4%DA%A9%D8%A7%D8%B1%DB%8C_%D8%B2%DB%8C%D8%B1%D9%BE%D9%88%D8%AF%D8%B1%DB%8C)