



جوشکاری زیر پودری، یکی از فرایندهای جوشکاری قوسی است که در آن، نوک الکتروود داخل پودری از مواد معدنی ویژه قرار می‌گیرد و قوس در زیر این پودر در امتداد مسیر جوشکاری تشکیل می‌شود. این عبارت مخفف **Submerged Arc Welding** است. این جوشکاری که بنام جوش زیر پودری در ایران شهرت دارد، یکی از مرسوم ترین روش های جوشکاری ماشینی در ایران می باشد. این روش به لحاظ سیستم کار، شبیه به جوشکاری **MAG** است با این تفاوت که بجای گاز محافظ از یک نوع پودر مخصوص جوشکاری و یا **Flux** استفاده می شود که خواص متعددی را جهت جوشکاری ایجاد می نماید.

در جوش زیر پودری قوس الکتریکی بین الکتروود قطعه کار باعث ذوب پودر جوش و فلز پایه و الکتروود جوش می شود.

پودر ذوب شده معمولا، هادی خوب جریان الکتریسته است، در حالی که پودر سرد هادی نیست. پودر جوش می تواند اکسید زدها و ناخالصی زدهایی که با فلز جوش واکنش شیمیایی می دهند را نیز تامین کند علاوه بر اینکه یک لایه محافظ ایجاد می کند. پودر های جوش زیر پودری فولادهای آلیاژی همچنین می توانند حاوی عناصر آلیاژی برای بهبود ترکیب شیمیایی فلز جوش باشند.

سیم الکتروود عموما یک فولاد کم کربن با ترکیب شیمیایی دقیق که در یک قورقه یا بشکه پیچیده شده می باشد. سیم الکتروود در منطقه جوش ذوب شده و در طول اتصال رسوب می کند. پودر دانه ای در جلوی قوس ریخته شده و پس از انجماد فلز جوش، پودر ذوب نشده توسط سیستم مکش جمع کننده برای استفاده مجدد جمع آوری می شود.

جوش زیر پودری به هر دو روش نیمه خودکار و خودکار قابل انجام بوده و روش خودکار بخاطر مزایای بیشتر، استفاده گسترده تر دارد.

در روش نیمه خودکار جوشکار بصورت دستی یک تفنگ جوشکاری (به انضمام مخزن پودر) که پودر و الکتروود را به محل اتصال تغذیه می کند را هدایت کرده و خودش سرعت حرکت را کنترل می کند. در روش جوش کاملا خودکار دستگاه بصورت خودکار الکتروود و پودر را در طول مسیر جوش تغذیه و هدایت کرده و نرخ رسوب را کنترل می کند. در کاربردهای خاصی جوش خودکار زیر پودری دو یا چند الکتروود بصورت متوالی در یک اتصال تغذیه می شوند. الکتروودها ممکن است کنار یکدیگر بوده و به یک حوضچه تغذیه شوند یا اینکه به اندازه کافی فاصله داشته تا پس از انجماد یکی حوضچه دیگری تشکیل شود و مستقل منجمد شوند. روش جدیدتر جوش قوس های پشت سرهم است که جوش چند پاس را در یک شیار اتصال برای افزایش سرعت حرکت و نرخ رسوب جوشکاری تامین می کند.