



دستگاه پرس گرم تحت خلا (Vaccum Hot Press)

پرس گرم یکی از فرآیندهای سینترینگ در متالورژی پودر است که در آن فشار و دما به طور همزمان بر قالب حاوی پودر اعمال می شود. اعمال فشار در دمای سینتر، سینتیک چگال شدن را از طریق افزایش تنش تماس بین ذرات و آرایش مجدد ذرات تسریع می کند. هم چنین انجام فرآیند سینترینگ تحت خلاء نواحی سطحی بیش تری بین سطوح تماس ذرات فراهم می کند و به علت حذف هوا و مواد جذب شده دیگر در سطح ذرات، سرعت سینترینگ افزایش می یابد. بنابر این فرآیند پرس گرم تحت خلاء (VHP) دستیابی به چگالی های بالا در دما و زمان های پایین تر را فراهم خواهد کرد.

مشخصات فنی محصول

- دمای کاری ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد
- اعمال فشار هیدرولیکی ۵۰ تن
- خلاء ۱۰^{-۳} تور
- سیستم گرمایشی: کوره مقاومتی (SiC)
- بیشینه نرخ حرارت دهی ۲۰ درجه سانتی گراد بر دقیقه

کاربردهای محصول

پرس گرم جهت ساخت قطعات متالورژی پودری فلزی، سرامیکی و کامپوزیتی کاربرد دارد. به عنوان مثال یکی از روش های تولید WC-Co عملیات پرس گرم در دمای ۱۴۰۰ درجه سانتی گراد تحت فشار ۱۷ MPa با استفاده از گرمایش مقاومتی است. برلیوم، سوپر آلیاژ و آلیاژهای تیتانیوم در ابعاد کوچک و نیز کامپوزیت های سرامیکی از مواردی هستند که به روش پرس گرم تولید می شوند و در صنایع مختلف کاربرد دارند. از کاربردهای دیگر پرس گرم می توان به موارد زیر اشاره نمود:



- تولید سرامیک های شفاف IR از جنس MgF₂؛
- تولید سرامیک های دمای بالا از جنس SiC, TiB₂, ZrB₂ و کامپوزیت های آن ها؛
- آلیاژهای متشکل از دو فلز که نقطه ذوب آنها با یکدیگر تفاوت زیادی دارند (مانند مس و تنگستن)؛
- لوله های تولید اشعه X که تماما از جنس فلزاتی نظیر تنگستن، مولیبدن و یا تانتالمی باشند؛
- کاربرد تیتانیوم جزء تشکیل دهنده اغلب ابزارهای برشی؛
- تولید کامپوزیت های آلومینیوم- کاربید آلومینیوم.

