

Bridgman Graphite Crystal Growth Furnace

Model: BCG 3250

کوره رشد بلور گرافیتی بریجمن

 www.RADONIK.com


RADONIK
Clean Radiation

شرح محصول و اجزای آن

یکی از مهم‌ترین روش‌های رشد تک بلور، رشد از مذاب است. بیش از ۸۰ درصد تک بلورها به روش رشد از مذاب تهیه می‌شوند و تقریباً نیمی از آن با روش بریجمن رشد داده می‌شود.

رشد هر عنصر و یا ماده‌ای نیازمند استفاده از پروتکل رشد، روش، بوته، المان گرمایی ویژه‌ای است. کوره طراحی شده در این شرکت برای رشد ترکیبات فلورایدی مانند LiF ، CaF_2 ، MgF_2 و ... مناسب است. با این کوره می‌توان بلورهای فلورایدی با حداکثر قطر ۳ اینچ و ارتفاع ۱۰ اینچ رشد داد. شکل ۱ تصاویری از نمونه اجراء شده این کوره را نشان می‌دهد.

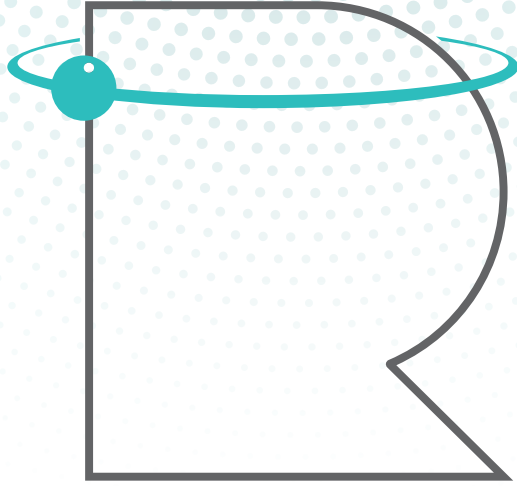
کوره بر اساس محاسبات ترمودینامیکی و شبیه سازی با استفاده از نرم‌افزار COMSOL طراحی می‌گردد. بر اساس نتایج حاصل از شبیه سازی و محاسبات ترمودینامیکی؛ المان حرارتی، ابعاد محفظه و مشخصات فنی مورد نیاز ترانس تغذیه طراحی و ساخته می‌شود.

سیستم کشنده بلور نیاز به سیستم کنترلی دارد که بتواند با دقتی در حد ۰/۱ میلیمتر در ساعت و با پایداری و کمترین لرزش بوته رشد بلور را جابجا نماید. علاوه بر این سیستم کنترل باید بتواند گرمایش (در اینجا ولتاژ دو سر المان حرارتی) را با دقت ۱ درجه (ولتاژ در حد ۰/۱ ولت) کنترل و بر اساس یک پروتکل زمانی قابل تعریف توسط کاربر به المان حرارتی اعمال نماید. برای این منظور این PLC استفاده شده و کاربر می‌تواند در ۲ صفحه نمایش مقادیر دما (ولتاژ کالیبره شونده بر اساس دمای قلب کوره) و کشش بلور را تنظیم و پایش نماید.



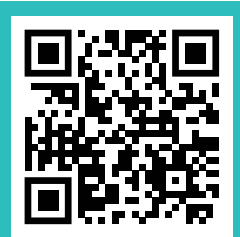
مشخصات فنی و عملیاتی



1800° C	حداکثر دمای کاری
گرافیت- Grade ISG	المان حرارتی
استیل ضد زنگ دو جداره آبگرد	محفظه
Φ65 × 65 cm	ابعاد محفظه
مسی آبگرد	الکتروود
25 cm / 10 cm	بیشترین قطر / ارتفاع بلور قابل رشد
0.1 mm/h	حداقل (دقت) جابجایی عمودی بلور
7 kg	وزن بلور قابل رشد
تحت خلاء / گاز خنثی	محیط رشد
تضمین شده تا 10^{-6} Torr	حداقل خلاء پذیری محفظه
± 1 °C / ± 0.1 ولت	دقت کنترل دما / ولتاژ خروجی
380 فاز 3/50 KW	حداکثر توان ورودی
36 / 30 KW ولت مستقیم	حداکثر توان خروجی



RADONIK

Clean Radiation



تهران، بلوار میرداماد، خیابان شهید آلن آبکار شاه | www.RADONIK.com 
نظری، خیابان چهارم، پلاک ۱، طبقه چهارم، واحد ۸ | info@Radonik.com 
تلفن: ۰۲۱-۲۶۶۴۴۶۱۳ | فکس: ۰۲۱-۲۲۹۱۱۹۳۶ | تلفن همراه: ۰۹۱۲-۸۹۱۸۲۷۶ 