



## عنوان محصول

دستگاه رشد بلور به روش چکرالسکی (آزمایشگاهی)

## معرفی محصول

دستگاه رشد بلور به روش چکرالسکی در ابعاد آزمایشگاهی، اولین دستگاه رشد بلور طراحی و ساخته شده در شرکت برج یاقوت است و به طور ویژه برای موسسات و آزمایشگاه ها طراحی شده است. منطقه داغ این دستگاه برای بارگذاری 1 کیلوگرم سیلیکون و کشیدن شمش با قطر 5 سانتیمتر و طول 20 سانتیمتر طراحی شده است. به دلیل عدم استفاده از شفت کشنده، ارتفاع مورد نیاز برای محل نصب نسبتاً کم و در حدود 2 متر است. سرعت کشش و چرخش برای تولید اندازه های مشخص شمش تطبیق داده شده است. با کمک یک دوربین برای اندازه گیری قطر به کمک پردازش تصویر و یک ترموکوپل برای اندازه گیری دما، کنترل خودکار قطر شمش همراه با نمایش داده حسگرها بر روی رایانه شخصی امکان پذیر است.

دستگاه رشد بلور طراحی شده توسط شرکت برج یاقوت، قابلیت سفارشی سازی ابعاد و نوع ماده ورودی را نیز داراست.

## ویژگی های محصول

این دستگاه دارای قابلیت های ویژه ای است از جمله:

- کنترل قطر با استفاده از پردازش تصویر با دقت بالا و به صورت خودکار
- رشد تک بلور تا دمای 1500 درجه سانتی گراد با سیستم گرمایش مقاومتی
- کنترل اتمسفر (با خلا یا گاز دلخواه)
- سیستم آبگرد و خنک کننده
- مجهز به کنترل جریان جرمی (MFC) برای گازهای مختلف
- نمایش اطلاعات داده های حسگرها به صورت برخط و قابلیت نمایش در رایانه (به همراه خروجی اکسل و ...).



## به رویان جوانه یاقوت Yaghoot Crystal Growth

مشخصات فنی (دستگاه آزمایشگاهی)

مساحت نصب	2 متر مربع	ابعاد دستگاه
ارتفاع	190 سانتی متر	
وزن تقریبی	200 کیلوگرم	
فاز	تک فاز	تغذیه
توان	4 کیلووات	
نوع گرمکن	مقاومتی	سیستم گرمکن
جنس گرمکن	گرافیت	
حداکثر دما (بلندمدت)	1500 درجه سانتیگراد	کوره و ناحیه داغ
حداکثر دما (لحظه ای)	1600 درجه سانتیگراد	
جنس بدنه	استیل ضد زنگ	
ظرفیت بوته	1 کیلوگرم	
پمپ خلأ	روغنی	سیستم فشار و خلأ
حداقل فشار خلأ قابل دستیابی	0/005 میلی بار	
دبی	1 لیتر بر دقیقه	سیستم خنک کننده (آبگرد)
تجهیزات خنک کننده	پمپ توربینی و رادیاتور هواخنک	
حداکثر قطر شمش	5 سانتیمتر (2 اینچ)	سیستم کشش
حداکثر طول شمش	20 سانتیمتر	
نوع رشته جوانه	رشته دوار انعطاف پذیر	
سرعت چرخش جوانه	حداکثر تا 30 دور بر دقیقه	
سرعت کشش جوانه	0/04 تا 40 میلیمتر بر ساعت	
سرعت جابجایی سریع جوانه	500 میلیمتر بر دقیقه	
مکانیزم چرخنده	شفت دوار	سیستم چرخنده بوته
سرعت چرخش	حداکثر 30 دور بر دقیقه	
کنترل قطر	خودکار، با استفاده از دوربین (پردازش تصویر)	سیستم کنترلی
کنترل دما	خودکار، با استفاده از ترموکوپل و دوربین (پردازش تصویر)	
رابط کاربری	وب اپلیکیشن با قابلیت نمایش و ثبت داده ها و ارسال فرمان های کنترلی	