

کوره گرمادهی سریع

Rapid Thermal Processing System



دستگاه RTP برای عملیات حرارتی با سرعت بسیار بالا و در شرایط کنترل شده دما و اتمسفر و با قابلیت دسترسی به خلاء بالا مورد استفاده قرار می گیرد. ویژگی RTP نسبت به آنیل های متداول در کوره، حرارت دهی در زمان های بسیار کمتر و دماهای بیشتر است. مکانیسم افزایش دمای سریع با استفاده از لامپ های هالوژن ۱۰۰۰ وات می باشد که در یک تله نوری استوانه ای امکان افزایش سریع دما را میسر می کند. دستگاه در دو مدل RTP-1SS و RTP-1SV ارائه شده است. مدل RTP-1SS می تواند تحت اتمسفر هوا، گاز بی اثر و یا با عبور جریان گاز مورد استفاده قرار گیرد. در مدل RTP-1SV ایجاد شرایط خلا تا ۳-۱۰ تور امکانپذیر می باشد. نمونه در داخل استوانه از جنس کوارتز قرار می گیرد و دمای محل قرار گیری نمونه توسط ترموکوپل اندازه گیری می شود. این دستگاه نیازی به سیستم خنک کن اضافی ندارد و میزان تشعشعات گرمایی آن در حین استفاده ناچیز است.

کاربردها:

- بهبود بلورینگی لایه های نازک
- فعال کردن آلاینده ها در سیلیکون و نیم رساناهای دیگر
- بهبود مرز مشترک (Interface) بین لایه ها
- آنیل کردن با حداقل میزان دیفیوژن لایه ها
- سلنیوم / سولفور کردن لایه های نازک کالکوژنی
- عملیات حرارتی قطعات الکترونیکی

شرکت توسعه فناوری شریف سولار

Specifications			
Model		RTP-1SS	RTP-1SV
Furnace Box	Double layer Aluminum casing	✓	✓
Heating Elements	Halogen lamps (4 x 1000 W) Bulb size: Dia. = 10 mm, L = 190 mm Nominal lamp life: 2000 hrs Halogen light tubes are consumable	✓	✓
Heating Zone	150 mm length with 100 mm constant temperature zone	✓	✓
Working Temperature	900 °C Max. for < 10 minutes (Note: if running longer time, furnace case will > 100 °C, must use fan cooling case from outside) 700 °C Max. for < 30 minutes 600 °C Max. for < 120 minutes 500 °C Max. for Continuous	✓	✓
Max. Heating Rate	900 °C/min (Dependent on heat capacity and light absorption of holder)	✓	✓
Cooling Rate	Max. Cooling: 250 °C/min (Dependent on heat capacity and light absorption of holder)	✓	✓
Thermocouple	K type, the head of the thermocouple touches the Graphite sample holder from underneath	✓	✓
Temperature Controller	Proportional-Integral-Derivative (PID) controller	✓	✓
Quartz Tube & Sample Holder	Quartz Tube Size: 38 mm O.D x 36 mm I.D x 225 mm Length. The sample holder is removable from the flange for using the RTP furnace for other purposes. Optional: Graphite sample holder for annealing samples up to 1.4 cm Dia. Graphite has a very high thermal conductivity which provides very good temperature uniformity in the sample area.	✓	✓
Max sample size	14 x 19 mm ² (for direct use without sample holder: smaller than quartz tube diameter)	✓	✓
Atmosphere		Air, Gas static, Gas flow	Vacuum about 10-3 torr (up to 10-6 torr by user request), Gas static, Gas flow
Accessories	Vacuum pump, Vacuum Gage	–	✓
Flow-meter	One flow meter is installed on the front panel for adjusting gas flow from	optional	optional
Input Power	220 AC, 50 Hz single phase (3 phase optional)		
Safety	Thermal Safety system for auto-deactivate setup when the temperature of setup body increase more than acceptable temperature		