

# MILA-5000

## 多功能RTP快速退火炉

### 型号参数

型号	MILA-5000-P-N	MILA-5000-UHV	MILA-5000-P-F
类型:	近红外线灯高温型	近红外线灯高温高真空型	远红外线灯均匀加热型
温度范围:	室温~1200°C (最高)	室温~1200°C (最高)	室温~800°C (最高)
最大加热功率:	50°C/s (50~1200°C) 真空 45°C/s (50~1200°C) 氮气氛围	50°C/s (50~1200°C) 真空环境 45°C/s (50~1200°C) 氮气氛围	4°C/s (50~800°C) 真空环境 4°C/s (50~800°C) 氮气氛围
温度均匀性:	±2.0°C (ΔT=4°C) 1200°C真空 ±4.5°C (ΔT=9°C) 1200°C氮气氛围	±2.0°C (ΔT=4°C) 1200°C真空 ±4.5°C (ΔT=9°C) 1200°C氮气氛围	±2.0°C (ΔT=4°C) 500°C真空 ±4.5°C (ΔT=9°C) 500°C氮气氛围
加热气氛:	空气、真空、惰性气氛环境下	空气、真空、惰性气氛环境下	空气、真空、惰性气氛环境下
试样尺寸 (mm):	MAX: W20L20×t2.0	MAX: W20×L20×t2.0	MAX: W20×L20×t2.0
温度传感器:	K 型热电偶 (符合 JIS 标准)	K 型热电偶 (符合 JIS 标准)	K 型热电偶 (符合 JIS 标准)
灯管型号:	1KW-4-100V	1KW-4-100V	250W-4-100V
程序模组:	温度 VS 时间设定、Step 数 256、Program 数 32 (最大); PID+Fuzzy 控制、自动微调、USB 通讯、自动/手动切换;		
外观尺寸 (mm):	W360×D355×H179 (不包含突出部分)		
电源要求:	AC 200V, 单相电, 4KW	AC 200V, 单相电, 4KW	AC 200V, 单相电, 1KW
冷却水:	流量: 4L/min, 压力: 0.3MPa	流量: 4L/min, 压力: 0.3MPa	流量: 2L/min, 压力: 0.3MPa
进气口:	1/4 英寸套管接头	1/4 英寸套管接头	1/4 英寸套管接头
排气口:	1/4 英寸套管接头	真空接头排出	1/4 英寸套管接头
真空接头:	NW25-KF	ICF-70	NW25-KF
重量:	约 15kg	约 15.5kg	约 15kg

主机包含部分: 1.操作手册; 2.操作软件及 USB 数据线;

注: ※不包含供电电源线, 可从配件中选择;

※不包含冷却水管; 请准备外径 11 x 内径 6mm 冷却水管;

※请准备好冷却水循环设备或城市自来水接口;

※加热速率与温度均匀性是用 20mm x 20mm x 0.5mm 尺寸的铜板测得, 可能随材料的种类和尺寸发生改变。

### 可选配件

#### 真空系统 (回转泵):

极限压强:  $10^{-2}$ Pa  
抽速: 50L/min  
电源要求: AC100V, 560W  
重量: 14kg

#### 高真空系统 (扩散泵)

极限压强:  $10^{-4}$ Pa  
抽速: 50L/s 扩散泵  
20L/min 罗茨泵  
电源要求: AC100V, 600W  
重量: 16kg

#### 循环水冷却器:

制冷能力: 1800kcal/hr  
电源要求: AC200V、三相电、3.2Kw  
尺寸: W590×D470×H570 (mm)  
重量: 68kg

#### 气体流量装置:

浮子式流量计  
根据客户的要求定制, 如气体类型及流量等;

#### 冷却水开关:

安装在设备的冷却水出口处;  
冷却水停止或者流量低于设定流量时停止加热;

#### 安全阀:

安装在排气口, 防止接触空气;  
安全阀对于抽真空和气流是必要的;  
安全阀可以通过套管接头安装;

#### 样品观测系统:

CCD 摄像头  
测角仪为 XYZ 调整阶段;  
微距镜头  
电脑显示器

#### 碳基座:

尺寸: W21×D21×t3.5 (mm) SiC 包覆  
用于硅片和玻璃基板试样;

#### 电源线:

3.5 平 (3m, 5m, 10m)

更多详情, 欢迎来电咨询;

凯戈纳斯仪器商贸 (上海) 有限公司

地址: 上海市虹口区四平路775弄1号天宝华庭1115室

Tel: 021-5836 2582 传真: 021-5836 2581

网址: www.k-analys.se

ADVANCE RIKO, Inc.: advance-riko.com/en/



快速热处理 (RTP) 已经成为半导体、铁电体以及薄膜器件的重要退火技术。但是目前, 只有大型的、昂贵的生产设备才能完成快速热处理, 这大大降低了研发工作的效率 (尤其是小的样品)。为了满足市场的需求, ADVANCED RIKO 研发出 MILA-5000 系列的小型快速退火炉。此系列的设备包含红外金面反射炉和高精度的温度控制器。根据需求选配相应的泵和气体接口, MILA 能提供与大型 RTP 设备相同的热处理性能。

## MILA-5000



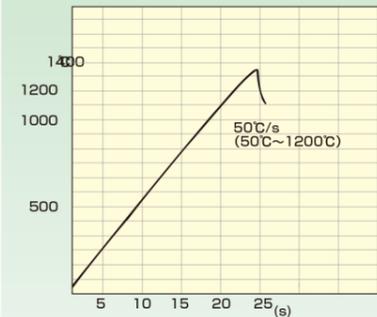
### 特点

- 快速加热及冷却能力:** 最大加热速率 50°C/s; 该设备采用水冷降温, 可实现快速的降温;
- 可在任意气氛中使用:** 可以在真空、气体、气流及大气的氛围下进行加热和降温; 试样被放置在 O 型环密封的石英管内, 这样可以保持试样的洁净;
- 实时观测试样:** 加热过程中可以通过顶部的观测窗观测试样; 试样在加热过程中的变化可以通过摄像头进行录制;
- 精确的温度控制:** 程序执行过程中, 内置可编程温度控制器同时显示实际温度和设定的温度; 程序编辑可以通过设备的前面板或者通过电脑上的软件完成设置; 通过 PID 可以实现室温 ~ 1200°C 的精确控温。

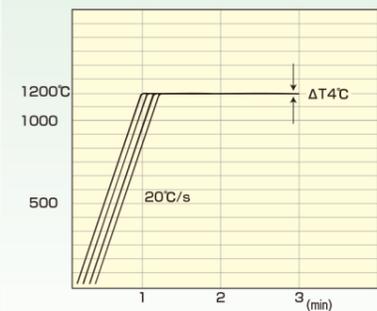
### 应用

电子材料	陶瓷与无机材料	金属材料	复合材料
<ul style="list-style-type: none"> <li>硅片 RTA</li> <li>薄铁电体结晶退火</li> <li>复合晶片快速热退火</li> <li>欧姆电极的烧结</li> <li>薄膜沉积的加热</li> <li>光学化学沉积衬底的加热</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>热冲击实验和陶瓷的热循环实验</li> <li>陶瓷的热疲劳实验</li> <li>涂膜的耐热性鉴定实验</li> <li>玻璃基板在真空中的退火</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大气退火炉</li> <li>超高真空热处理</li> <li>表面涂膜的耐热性评价</li> <li>耐热钢的热循环测试</li> <li>复合材料的特征评价</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>复合材料的耐热性评价</li> <li>碳和金属的复合材料的耐热性评价</li> </ul>

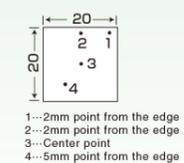
### 高温型



MILA5000-P-N  
Maximum heating rate  
Sample : W20xL20x0.5(mm)  
nickel plate  
Atmosphere : Vacuum  
Rating : 200V 4kW, 100%output

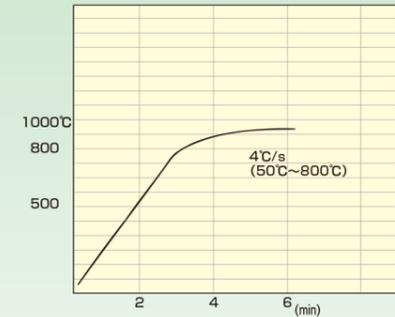


MILA5000-P-N  
Temperature uniformity  
Sample : W20xL20x0.5(mm)  
nickel plate  
Atmosphere : Vacuum  
T-C (K) measuring point

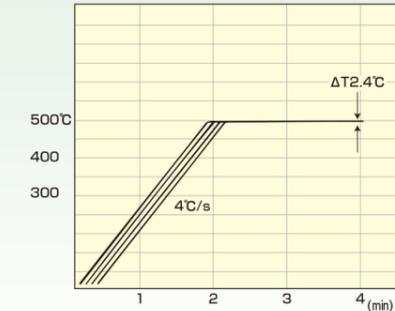


1--2mm point from the edge  
2--2mm point from the edge  
3--Center point  
4--5mm point from the edge

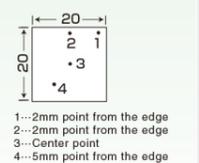
### 均匀加热型



MILA5000-P-F  
Maximum heating rate  
Sample : W20xL20x0.5(mm)  
nickel plate  
Atmosphere : Vacuum  
Rating : 200V 1kW, 100%output

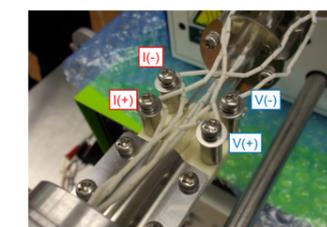
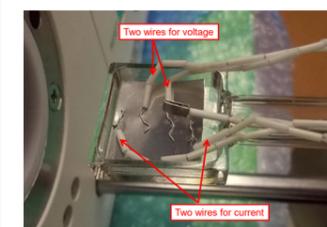
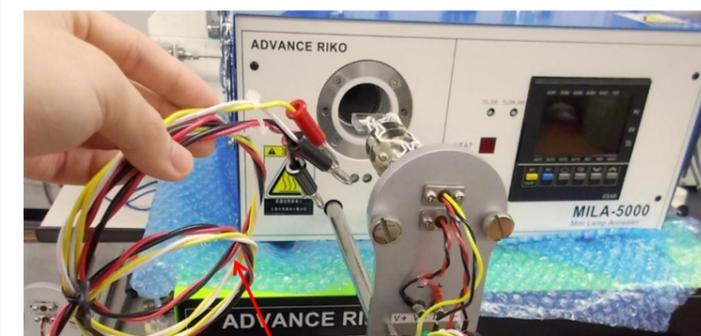


MILA5000-P-F  
Temperature uniformity  
Sample : W20xL20x0.5(mm)  
nickel plate  
Atmosphere : N2 gas flowing  
T-C (K) measuring point



1--2mm point from the edge  
2--2mm point from the edge  
3--Center point  
4--5mm point from the edge

### 电阻测试配件



### 实时观测系统

