TG 梯度管式炉系列

© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

这些紧凑型开合式管式炉经过专门设计，可沿加热区域的长度提供温度梯度。 嵌入在炉体保温材料内的加热元件自由辐射热量。配合工作管适配器，使同一炉子可以使用各种管径，具有灵活性特点。
炉体分为两半，由铰链连接。 两端的气动减震支柱可提供平稳的打开动作。 打开炉子时，使操作员更容易更换工作管，或将两端带有法兰的容器或反应器放置到炉体内。这对于非开合式管式炉是非常困难的。

TG2管式炉在两个200 mm加热区之间包括25 mm长的热区屏障，而TG3在三个150 mm加热区之间包括两个75 mm长的热区屏障。每个加热区都有自己的温度控制器和热电偶。

总览

最高温度
1200 °C

炉体 Ø
60, 125 mm

加热长度(s)
425, 600 mm

控温区数量
2区或3区

方向
所有型号均可水平或垂直放置

LEADING HEAT TECHNOLOGY

卡博莱特盖罗新型管式炉系列经过了特别的设计。 超过80年的热力工程经验的结晶，将最新的技术与坚固的结构，高品质的组件以及时尚的现代美学相结合。

高品质加热元件

- 优异的温度均匀性
- 快速升温和冷却速率
- 整个加热长度的温度均匀性无与伦比

优质的保温性能

- 低能耗
- 外壳温度低
- 使用寿命长

© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

TG 梯度管式炉系列

温度控制与通讯

EPC3016P1 温度控制器

TG梯度管式炉配备了RS485通讯接口和一个卡博莱特盖罗EPC3016P1可编程温度控制器，每个控温区有24段，作为标准配置。

选项

- 超温保护（保护贵重的样品，或用于无人值守的操作）

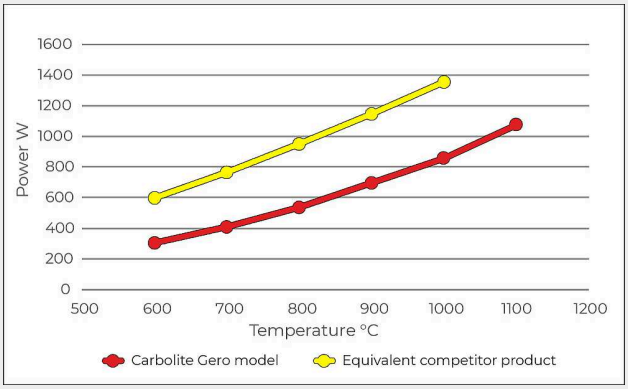
高品质保温材料

低能耗

Carbolite 的新型管式炉非常节能。它们的高品质保温材料使用寿命长、外壳温度低以及最重要的是极低的能耗而设计。 使用 Carbolite 管式炉可降低您的能源成本和低碳足迹。

节能高达50%！

与同类竞争产品比较



© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

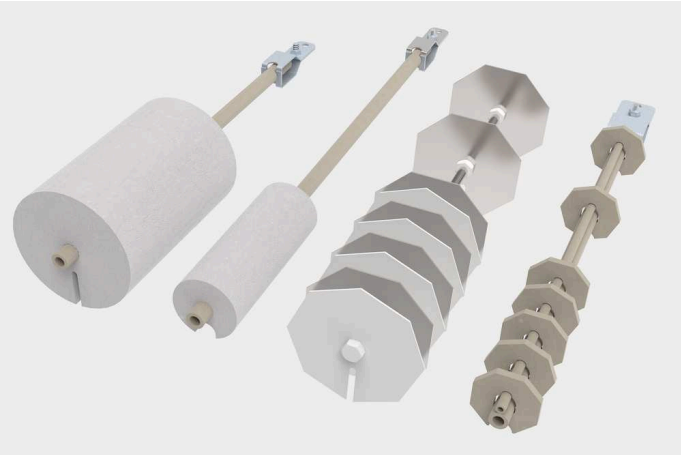
如图所示卡博莱特盖罗 TS1 12/60/600型号（红色）和同等竞争产品（黄色）的能耗；在每个温度保温2小时后测量。

© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

附件配件

多种工作管选项

多种管径，长度和材质可供选择。



陶瓷端塞和辐射屏蔽塞

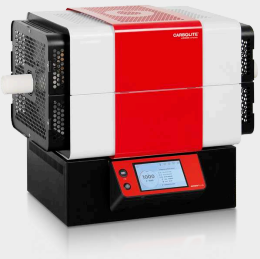
防止热量流失，提高温度均匀性。

© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

安装配置

TG 梯度管式炉安装在控制箱顶部。

这种配置包括炉体和控制盒之间的一条 2 米长的电缆（直径 125 毫米的炉型包括插头和插座）。这种灵活的布置方式可以方便地转换为可选的安装方式，例如安装在垂直支架、安装架或通风柜内。



炉体安装在控制柜顶部

标准配置，加热长度可达600毫米

可拆卸式炉体

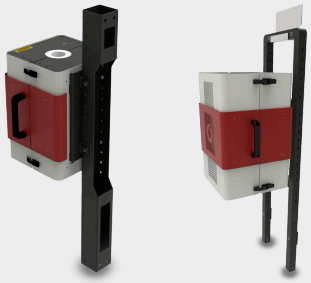
轻松转换为其他的安装方式

可选项：4 米电缆线

4 米延长线使炉体和控制柜之间的总长度达到 6 米（直径 125 毫米的炉型包括插头和插座）

可选项：垂直立式支架

炉体的垂直安装支架



可选项：安装支架

用于将炉体安装到客户的设备上

© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

TG 梯度管式炉系列

可控气氛和真空设备

卡博莱特盖罗的管式炉可以配备多种选件，以适应可控气氛以及真空应用。

选项

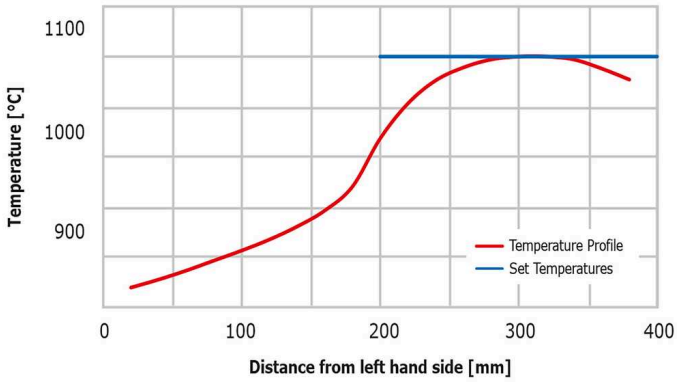
- 一系列额外的工作管，端塞和完整的工作管套件
- 真空系统，可选用机械旋片泵或涡轮分子泵
- 惰性气氛供气系统最多可使用3种非反应性气体（可通过手动或自动控制）

© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

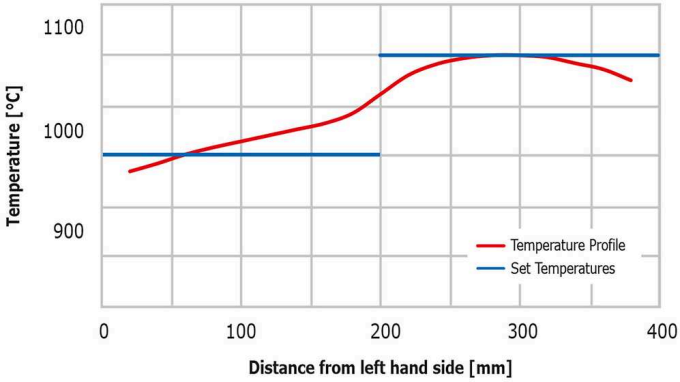
梯度管式炉中的热处理

样品可以在两个温度区域之间移动以实现所需的热循环，而无需等待像单区控温管式炉升温或冷却。

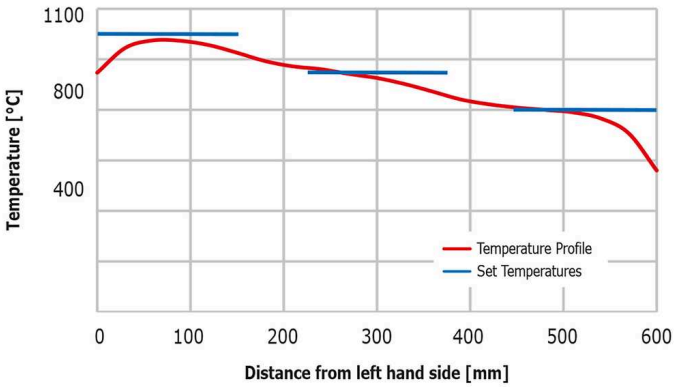
温度梯度，水平放置 TG2 12/125/425.
80 mm OD 工作管.
设定值：**1区：off, 2区：1100 °C**



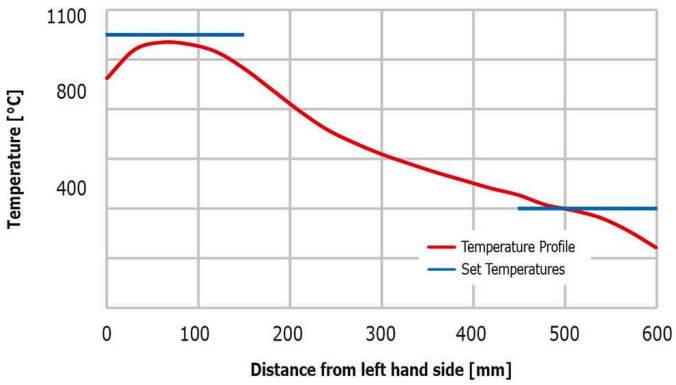
温度梯度，水平放置 TG2 12/125/425.
80 mm OD 工作管。
设定值：**1区：1000 °C，2区：1100 °C**



温度梯度，水平放置 TG2 12/125/425.
80 mm OD 工作管。
设定值：**1区：1000 °C，2区：1100 °C**



温度梯度，水平放置 TG3 12/60/600.
60 mm OD 工作管。
设定值：**1区：1100 °C，2区： off，3区：400 °C**



© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

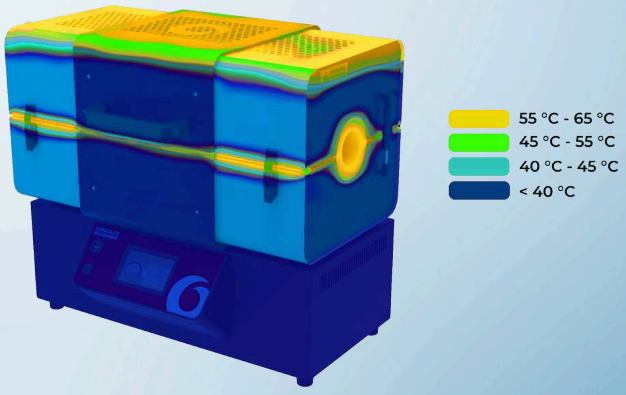
TS 开合式管式炉系列

太棒了! 炉壳温度低

卡博莱特盖罗管式炉的设计考虑到了用户的安全。

坚固的结构和高品质的隔热材料确保外部机箱的温度比其他型号低得多。

这不仅有助于减轻操作者受伤的风险，而且减少了炉子的热量散发，确保了舒适的工作环境，同时也意味着在使用过程中浪费的能源更少。 当热浪袭来时，卡博莱特盖罗可以帮助你保持冷静的头脑！



© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

	TG3 12/60/600	TG2 12/125/425
最高温度（°C）	1200	1200
温区	3	2
加热时间(mins)	-	134
Furnace Ø (mm)	60	125
Heated lengths (mm)	600	425
建议在空气中使用管的长度（mm）	880	750
建议在气氛环境使用管的长度（mm）	1050	1000
尺寸: 外部 高 x 宽 x 深 (mm)	575 x 795 x 480	665 x 665 x 575
Control Box H x W x D (mm)	230 x 785 x 480	230 x 655 x 480
最大功率 (W)	2000	1860
重量 (kg)	56	71

请注意

- 使用空的石英管和端塞，测得的加热时间为低于最高温度100°C所需的时间
- 使用陶瓷工作管时的加热速率必须限制在5 °C/分钟
- 保持功率是在连续工作温度下测量的
- 温度梯度检测时，需装入陶瓷纤维端塞
- 最高连续工作温度比最高温度低100°C
- 均配备N型热电偶

TG GRADIENT TUBE FURNACE RANGE - FAQ

什么是梯度管式炉？

梯度管式炉是一种具有多个加热区的分体式管式炉，每个加热区之间有隔热屏障。 隔热屏障是安装在每个加热元件模块之间的绝缘块，有助于减少加热区域之间的热传递量。

如何控制梯度管式炉中的梯度？

每个加热区都由自己独立的温度控制器，因此可以在每个区域设置不同的温度。 隔热屏障减少了区域之间的传热量，提高整体控制能力，并使操作员能够在加热长度上产生温度梯度，例如，区域 1：500°C，区域 2：450°C，区域 3：400°C .

© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利

哪些应用需要梯度管式炉？

有许多应用需要梯度管式炉，例如化学气相沉积 (CVD)，其中物质在最热区域蒸发，并通过载气沿工作管传输，然后在最冷的基板上冷凝 区。 梯度管式炉是该过程的理想选择，因为炉子的每一端都可以在不同的温度下运行，它们之间存在温度梯度。

www.carbolite-gero.cn/tg

© Carbolite Gero Limited - www.carbolite.com
保留技术变更和出错的权利