



## 热壁炉 - GLO

**GLO炉的特点是真空气密炉罐及周围对称分布的加热丝。加热丝是嵌在陶瓷纤维保温材料里。铁铬铝合金加热丝是Kanthal APM。**

GLO炉常配有真空泵系统，可在热处理前抽出炉膛内的氧气。为了保证尽可能低的氧含量，抽真空后会再用氮气冲刷。这个过程会循环几次，使炉罐内有个纯净的气氛环境。真空的建立是优先于氮气气氛。真空辅助设备会快速形成一个洁净的气氛环境，仅消耗少量的氮气。在氧气的含量尽可能被降低后，通入惰性气体至微正压，热处理工艺启动。

在气氛环境下，GLO退火炉的最高温度可达1100°C。如有需要，炉门可以作为一个独立的加热区。气体通入GLO炉罐内，经炉门的辐射层预热，由前向后扩散。GLO炉后壁有个废气排放口，用于排出样品在热处理工艺时释放出来的废气。

GLO炉可手动控制或选择自动控制。炉子可选尺寸5L、10L、40L、75L、120L、260L、400L、550L、600L、850、950、和1300L。炉罐是采用耐高温钢合金(1.4841)制造而成，也可以根据客户需求采用其他材料。当配置了合适的安全装置后，该炉型可在反应气氛下工作（如氢气）。如果炉子需要通氢气，必须选择自动操作系统及所有的安全装置。氢气安全装置包括了用于紧急情况下的氮气冲刷罐。所有装置符合SIL2标准。

炉子采取紧凑型节省空间设计。可选装排胶工序包用于排胶或热解。尾气燃烧装置用于处理尾气。由于排出的废气经过加热，所以不会产生冷凝。

GLO炉可以安装快速冷却系统。炉罐可以采用外部空气进行冷却，或者采用冷却的惰性气体直接通入炉罐内冷却。

**GLO退火炉有两种款式可选：**

1. **垂直型VGLO炉**垂直装载样品，设计紧凑节省空间
2. **移动型GLO炉**采用可移动、节省空间的外观，适用于不同应用。

## 应用实例

退火、淬火、灼烧、硬化、热分解、回火、烧结前的热力排胶

## 标准参数

- | 标配手动控制系统
- | 炉腔由1.4841（相当于314）不锈钢制成
- | 带气密性硅胶密封的水冷门（必须在客户现场提供水冷）
- | 炉口配有热辐射隔热屏障
- | 标配一路手动控制系统：惰性气氛、空气或混合气。
- | 气氛控制精确，纯度高
- | 过温保护（推荐保护贵重样品或无人值守的操作）

## 选项(订购时详细标注要求)

- | 真空系统：预抽真空泵、罗茨泵或涡轮分子泵
- | 一系列具有数字通讯选项的精密数字控制器，多段编程器和数据记录，以及数字通讯接口 - 详情请见控制器介绍

- | 氢气浓度大于4%的反应气体设备
- | 如果现场没有水冷系统，我们可提供冷水机

## 热壁炉 - GLO 技术参数

### 退火炉内部结构：

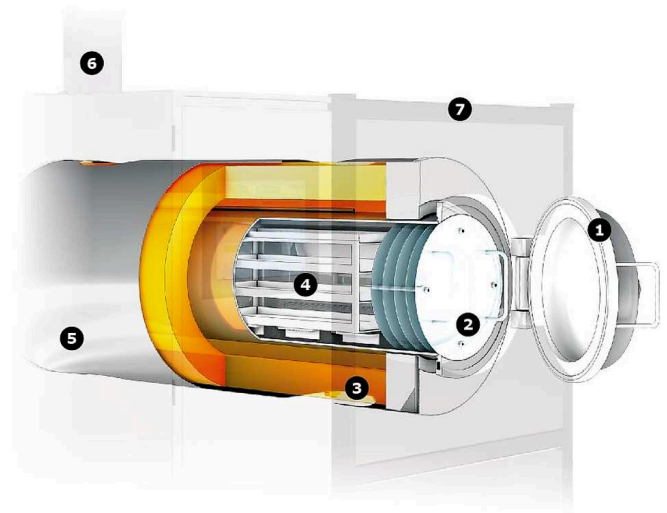
1. 开启的炉门
2. 热辐射屏
3. 陶瓷纤维保温材料及加热元件
4. 装料架
5. 薄金属包覆层
6. 尾气燃烧装置
7. 炉体

GLO炉的最高温度是1100°C。在这个温度范围，热是通过对流和传导的方式传播。

为了得到良好的温度均匀性，GLO炉配置了气流对流装置（炉罐后方装有循环风机），使样品能充分接触到惰性气体。

样品被放置在水平的装载架上。气体被导入到样品上方，样品反应后的废气会被立刻排出。探针式热电偶位于炉罐的后方，仅次于样品的位置。二区控温时，用作控制热电偶，同时也监控着样品的温度。

加热元件位于炉罐外，超温热电偶用于无人值守操作。根据客户需要，GLO炉可以置入更多的探针式热电偶。



内部视图 of the GLO

热壁炉 - GLO

范例



GLO 40/11



GLO 10/11-1G:紧凑型热壁炉, 配置  
inconel合金的炉罐 (最高真空下工作  
温度可达750 °C, 常压下可达1100  
°C)



GLO 120/11-1G全自动最高工作温度可  
达1100°C, 选配氢气安全装置和抽屜  
式炉门。



GLO 40/11-1G半自动最高工作温度可  
达1100°C



VGLO Top Loader 10/11-1G最高工作  
温度可达1100°C, 选配真空泵  
(750°C max.)



VGLO-垂直GLO炉

## 技术参数

|                                | <b>GLO 10/11-1G</b>           | <b>VGLO-TL 10/11-1G</b>  | <b>GLO 40/11-1G</b>           |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 尺寸: 外部 高 x 宽 x 深 (mm)          | 1800 x 850 x 1600             | 1600 (open) x 1400 x 850 | 1900 x 1400 x 1800            |
| 运输重量                           |                               |                          |                               |
| 完整系统 (kg)                      | 500                           | 500                      | 1200                          |
| 可用空间                           |                               |                          |                               |
| 体积 (L)                         | 10                            | 10                       | 40                            |
| Ø x D (mm)                     | 250 x 600                     | 250 x 250                | 310 x 600                     |
| 热性能参数                          |                               |                          |                               |
| 真空的最高温度 (°C)                   | 900 (1.4841) / 1000 (Inconel) | 600                      | 900 (1.4841) / 1000 (Inconel) |
| 气氛时的最高温度 (°C)                  | 900 / 1100                    | 900 / 1100               | 900 / 1100                    |
| ΔT, 从300-1100°C (根据 DIN 17052) | ± 5                           | ± 5                      | ± 5                           |
| 最大升温速率 (k/min)                 | 10                            | 10                       | 10                            |
| 冷却时间1100 - 100 °C (h)          | 18 (自然冷却) / 2.5 (强制冷却)        |                          |                               |
| 电气参数                           |                               |                          |                               |
| 功率 (kW)                        | 14                            | 14                       | 25                            |
| 电压 (V)                         | 400 (3P)                      | 400 (3P)                 | 400 (3P)                      |
| 电流 (a)                         | 3 x 25                        | 3 x 25                   | 3 x 63                        |
| 保险丝 (A)                        | 3 x 32                        | 3 x 32                   | 3 x 80                        |
| 真空 (选项)                        |                               |                          |                               |
| 泄漏率 (清洁、冷态、空炉膛) (mbar l/s)     | < 5x10 <sup>-3</sup>          | < 5x10 <sup>-3</sup>     | < 5x10 <sup>-3</sup>          |
| 真空度, 取决于真空泵                    | 粗真空、细真空或高真空                   | 粗真空、细真空或高真空              | 粗真空、细真空或高真空                   |
| 冷却水需求                          |                               |                          |                               |
| 流量 (l/min)                     | 1-3                           | 1-3                      | 1-3                           |
| 冷却水最高温度 (°C)                   | 23                            | 23                       | 23                            |
| 工艺气氛                           |                               |                          |                               |
| 氮气或氩气, 其他气体请联系厂家 (L/H)         | 200-2000                      | 200-2000                 | 200-2000                      |
| 控制器                            |                               |                          |                               |
| 手动操作                           | 欧陆                            | 欧陆                       | 欧陆控制器+KP 300面板                |

|                              | <b>GLO 10/11-1G</b> | <b>VGLO-TL 10/11-1G</b> | <b>GLO 40/11-1G</b>  |
|------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|
| 自动操作                         | 西门子                 | 西门子                     | 西门子                  |
| 冷却时间 (H)                     |                     | 4 - 5                   |                      |
| 冷却时间 <b>800 - 100 °C (h)</b> |                     |                         | 13 (自然冷却) / 2 (强制冷却) |
| 冷却时间 <b>900 - 100 °C (h)</b> |                     |                         |                      |

|                                | GLO 75/11-IG                 | GLO 120/11-IG                | GLO 260/11-IG                |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 尺寸: 外部 高 x 宽 x 深 (mm)          | 2000 x 1600 x 1800           | 2100 x 1800 x 2000           | 2300 x 2000 x 2800           |
| 运输重量                           |                              |                              |                              |
| 完整系统 (kg)                      | 1500                         | 2000                         | 2500                         |
| 可用空间                           |                              |                              |                              |
| 体积 (L)                         | 75                           | 120                          | 260                          |
| Ø x D (mm)                     | 400 x 800                    | 500 x 940                    | 640 x 1100                   |
| 热性能参数                          |                              |                              |                              |
| 真空的最高温度 (°C)                   | 800 (1.4841) / 900 (Inconel) | 700 (1.4841) / 800 (Inconel) | 600 (1.4841) / 750 (Inconel) |
| 气氛时的最高温度 (°C)                  | 900 / 1100                   | 900 / 1100                   | 900 / 1100                   |
| ΔT, 从300-1100°C (根据 DIN 17052) | ± 5                          | ± 5                          | ± 5                          |
| 最大升温速率 (k/min)                 | 10                           | 10                           | 10                           |
| 冷却时间1100 - 100 °C (h)          |                              |                              |                              |
| 电气参数                           |                              |                              |                              |
| 功率 (kW)                        | 40                           | 60                           | 70                           |
| 电压 (V)                         | 400 (3P)                     | 400 (3P)                     | 400 (3P)                     |
| 电流 (a)                         | 3 x 110                      | 3 x 67                       | 3 x 110                      |
| 保险丝 (A)                        | 3 x 160                      | 3 x 80                       | 3 x 125                      |
| 真空 (选项)                        |                              |                              |                              |
| 泄漏率 (清洁、冷态、空炉膛) (mbar l/s)     | < 5x10 <sup>-3</sup>         | < 5x10 <sup>-3</sup>         | < 5x10 <sup>-3</sup>         |
| 真空度, 取决于真空泵                    | 粗真空、细真空或高真空                  | 粗真空、细真空或高真空                  | 粗真空、细真空或高真空                  |
| 冷却水需求                          |                              |                              |                              |
| 流量 (l/min)                     | 1-3                          | 5-10                         | 10-15                        |
| 冷却水最高温度 (°C)                   |                              | 23                           | 23                           |
| 工艺气氛                           |                              |                              |                              |
| 氮气或氩气, 其他气体请联系厂家 (L/H)         | 200-2000                     | 200-3000                     | 300-3000                     |
| 控制器                            |                              |                              |                              |
| 手动操作                           | 欧陆控制器+KP 300面板               | 欧陆控制器+KP 300面板               | Eurotherm Mini 8             |
| 自动操作                           | 西门子                          | 西门子                          | 西门子                          |
| 冷却时间 (H)                       | 7 - 9                        |                              | 10 - 12                      |

|                      | GLO 75/11-1G | GLO 120/11-1G        | GLO 260/11-1G |
|----------------------|--------------|----------------------|---------------|
| 冷却时间800 - 100 °C (h) |              |                      |               |
| 冷却时间900 - 100 °C (h) |              | 17 (自然冷却) / 4 (强制冷却) |               |

|                                | GLO 400/11-1G                | GLO 550/11-1G                | GLO 600/11-1G        |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|
| 尺寸: 外部 高 x 宽 x 深 (mm)          | 2300 x 2000 x 3500           | 2300 x 2000 x 4000           | 2500 x 2300 x 3500   |
| 运输重量                           |                              |                              |                      |
| 完整系统 (kg)                      | 3000                         | 3300                         | 3800                 |
| 可用空间                           |                              |                              |                      |
| 体积 (L)                         | 400                          | 550                          | 600                  |
| Ø x D (mm)                     | 640 x 1500                   | 640 x 2200                   | 800 x 1800           |
| 热性能参数                          |                              |                              |                      |
| 真空的最高温度 (°C)                   | 600 (1.4841) / 750 (Inconel) | 600 (1.4841) / 750 (Inconel) | 500 (1.4841)         |
| 气氛时的最高温度 (°C)                  | 900 / 1100                   | 900 / 1100                   | 900 / 1100           |
| ΔT, 从300-1100°C (根据 DIN 17052) |                              |                              |                      |
| 最大升温速率 (k/min)                 |                              |                              |                      |
| 冷却时间1100 - 100 °C (h)          |                              |                              |                      |
| 电气参数                           |                              |                              |                      |
| 功率 (kW)                        | 80                           | 90                           | 95                   |
| 电压 (V)                         |                              |                              |                      |
| 电流 (a)                         |                              |                              |                      |
| 保险丝 (A)                        |                              |                              |                      |
| 真空 (选项)                        |                              |                              |                      |
| 泄漏率 (清洁、冷态、空炉膛) (mbar l/s)     | < 5x10 <sup>-3</sup>         | < 5x10 <sup>-3</sup>         | < 5x10 <sup>-3</sup> |
| 真空度, 取决于真空泵                    | 粗真空、细真空或高真空                  | 粗真空、细真空或高真空                  | 粗真空、细真空或高真空          |
| 冷却水需求                          |                              |                              |                      |
| 流量 (l/min)                     |                              |                              |                      |
| 冷却水最高温度 (°C)                   |                              |                              |                      |
| 工艺气氛                           |                              |                              |                      |
| 氮气或氩气, 其他气体请联系厂家 (L/H)         |                              |                              |                      |
| 控制器                            |                              |                              |                      |
| 手动操作                           | Eurotherm Mini 8             | Eurotherm Mini 8             | Eurotherm Mini 8     |
| 自动操作                           | 西门子                          | 西门子                          | 西门子                  |
| 冷却时间 (H)                       |                              |                              |                      |

|                      | GLO 400/11-1G | GLO 550/11-1G | GLO 600/11-1G |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| 冷却时间800 - 100 °C (h) | _____         | _____         | _____         |
| 冷却时间900 - 100 °C (h) | _____         | _____         | _____         |

|                                | GLO 850/11-1G        | GLO 950/11-1G        | GLO 1300/11-1G       |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 尺寸: 外部 高 x 宽 x 深 (mm)          | 2500 x 2300 x 4000   | 2600 x 2400 x 3500   | 2600 x 2400 x 4000   |
| 运输重量                           |                      |                      |                      |
| 完整系统 (kg)                      | 4300                 | 4500                 | 5000                 |
| 可用空间                           |                      |                      |                      |
| 体积 (L)                         | 850                  | 950                  | 1300                 |
| Ø x D (mm)                     | 800 x 2300           | 1000 x 1700          | 1000 x 2400          |
| 热性能参数                          |                      |                      |                      |
| 真空的最高温度 (°C)                   | 500 (1.4841)         | 400 (1.4841)         | 400 (1.4841)         |
| 气氛时的最高温度 (°C)                  | 900 / 1100           | 900 / 1100           | 900 / 1100           |
| ΔT, 从300-1100°C (根据 DIN 17052) |                      |                      |                      |
| 最大升温速率 (k/min)                 |                      |                      |                      |
| 冷却时间1100 - 100 °C (h)          |                      |                      |                      |
| 电气参数                           |                      |                      |                      |
| 功率 (kW)                        | 100                  | 110                  | 120                  |
| 电压 (V)                         |                      |                      |                      |
| 电流 (a)                         |                      |                      |                      |
| 保险丝 (A)                        |                      |                      |                      |
| 真空 (选项)                        |                      |                      |                      |
| 泄漏率 (清洁、冷态、空炉膛) (mbar l/s)     | < 5x10 <sup>-3</sup> | < 5x10 <sup>-3</sup> | < 5x10 <sup>-3</sup> |
| 真空度, 取决于真空泵                    | 粗真空、细真空或高真空          | 粗真空、细真空或高真空          | 粗真空、细真空或高真空          |
| 冷却水需求                          |                      |                      |                      |
| 流量 (l/min)                     |                      |                      |                      |
| 冷却水最高温度 (°C)                   |                      |                      |                      |
| 工艺气氛                           |                      |                      |                      |
| 氮气或氩气, 其他气体请联系厂家 (L/H)         |                      |                      |                      |
| 控制器                            |                      |                      |                      |
| 手动操作                           | Eurotherm Mini 8     | Eurotherm Mini 8     | Eurotherm Mini 8     |
| 自动操作                           | 西门子                  | 西门子                  | 西门子                  |
| 冷却时间 (H)                       |                      |                      |                      |
| 冷却时间800 - 100 °C (h)           |                      |                      |                      |

冷却时间900 - 100 °C (h)

GLO 850/11-1G

GLO 950/11-1G

GLO 1300/11-1G

[www.carbolite-gero.cn/glo](http://www.carbolite-gero.cn/glo)