热壁炉 - GLO

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

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

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

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：

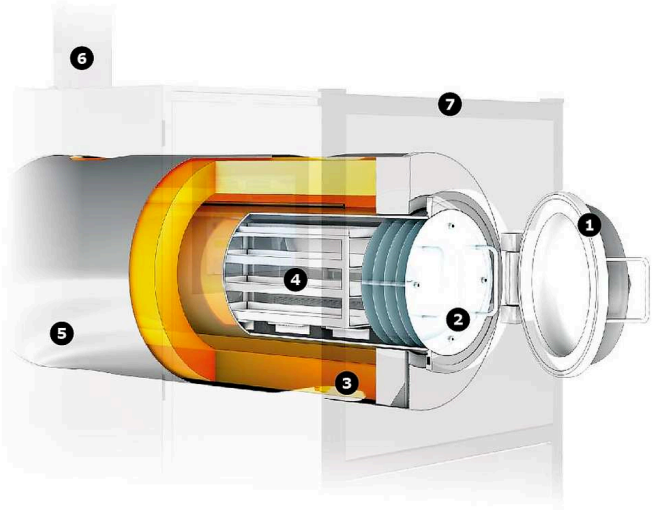
1. 开启的炉门
2. 热辐射屏
3. 陶瓷纤维保温材料及加热元件
4. 装料架
5. 薄金属包覆层
6. 尾气燃烧装置
7. 炉体

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

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

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屉式炉门。

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

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

技术参数

	GLO 10/11-1G	VGLO-TL 10/11-1G	GLO 40/11-1G
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
▵T，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）	< 5x10-3	< 5x10-3	< 5x10-3
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

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

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

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

	GLO 75/11-1G	GLO 120/11-1G	GLO 260/11-1G
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
▵T，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）	< 5x10-3	< 5x10-3	< 5x10-3
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

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

	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)	

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

	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）	< 5x10-3	< 5x10-3	< 5x10-3
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）			

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

	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)			

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

	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
▵T，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）	< 5x10-3	< 5x10-3	< 5x10-3
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)			

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

	GLO 850/11-1G	GLO 950/11-1G	GLO 1300/11-1G
冷却时间900 - 100 °C (h)			

www.carbolite-gero.cn/glo

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