

Thermobalance

热重分析仪

Thermobalance L81 热重分析仪（高温天平）

现行的L81热重分析仪的设计使Linseis热分析仪更为完善。L81热重分析仪运用最新硬件与软件，能单独测量或同步测量一件样品TGA、DTA和DSC数据。天平的金属构件使用绷紧带平衡机械装置。高灵敏感应转换器检测天平臂的位移。传感器调整磁场线圈的电流，补偿重量的变化，并使天平臂保持在恒零处。补偿电流与重量的变化成正比。电流经过放大产生TGA信号。磁场线圈亦用于电子校准系统的平衡。

L81热重分析仪可在 -150°C 至 2400°C 温度范围内测量数据。可提供各种样品容器，其尺寸取决于样品大小。可进行水平或垂直测量，数据输出：TGA、DTA、DSC或同步测量TGA/DTA或TGA/DSC。

热重分析仪的设计支持在真空、惰性或流动气氛中进行工作。采取相应的防范措施后，便可在腐蚀性气体环境中使用。防范措施包括使惰性气体在机械装置里流通，有适当的通风或易燃气体安全系统。当使用了经过加热的毛细管时，该系统即可用于残留气体的分析。全套天平是多用途的。选用新部件就可改变测量的温度范围、测量设计或数据输出。



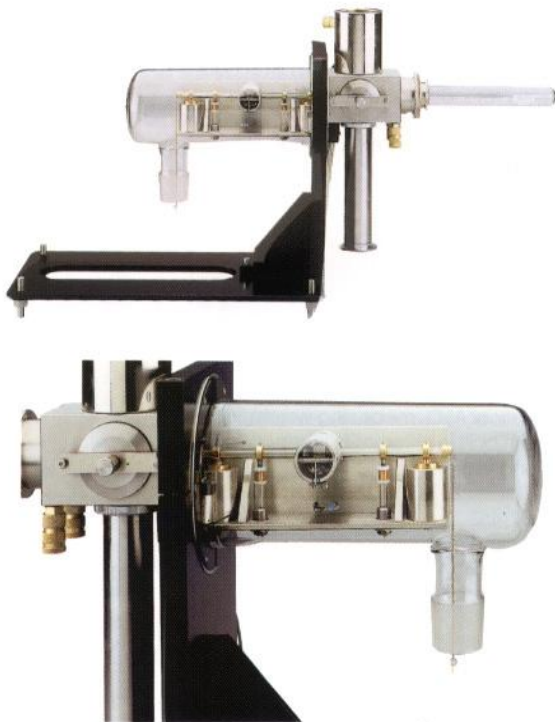
六种不同的加热炉用于单独或同步测量TGA、DTA、DSC。热重分析仪通常是安置在工作台上的仪器，然而为获得更稳定的支护， 1750°C 和 2400°C 的设计则是安装于地面的机架上。

采用先进的Windows软件包使得大量的数据分析操作非常简便。插在PC扩充插槽的L70/2001控制卡起着系统控制和数据收集的作用。多任务处理软件可同时收集数据和分析数据。

用于水平和垂直操作的基本L81热重分析仪

基本热重分析仪用于水平和垂直测量，如左图所示。水平法测量的温度范围为 -150°C 至 1000°C 。水平式天平臂设计长度比垂直式的长，因此其精度较高。该法的优点是气体单向流动。大的样品容器加大了样品与气流接触的面积。

垂直式设计优点是提高了最终测量温度范围。当测量系统随着测量温度提高而扩展时，不会对结果信号产生任何影响。同时由于灵敏度高，信噪比高，DTA和DSC信号调节容易。



（详细的热重分析仪结构图）

L81热重分析仪技术性能:

样品的最大重量	水平式	10克			
	垂直式	25克			
测量范围	水平式	1	10	100	1000毫克
	垂直式	2.5	25	250	2500毫克
校准方式	电子				
温度漂移	0.01毫克/°C				
真空度	最大10 ⁻⁵ 毫巴				

型号	测量方式	温度范围
普通热重分析仪	L81/10	水平 TG/T 20°C-1000°C
	L81/10C	水平 TG/T 20°C-1000°C
	L81/20C	水平 TG/DTG/T 20°C-1000°C
高温热重分析仪	L81/25C	水平 TG/DTG/DTA/T 20°C-1000°C
	L81/30C	垂直 TG/DTG/T 20°C-1600°C
	L81/35C	垂直TG/DTG/DTA/DSC/T 20°C-1600°C
	L81/40C	垂直 TG/DTG/T 20°C-1750°C
	L81/45C	垂直 TG/DTG/DTA/T 20°C-1750°C
	L81/50C	垂直 TG/DTG/T 20°C-2400°C
	L81/65C	水平 TG/DTG/DTA 20°C-1000°C
低温热重分析仪	L81/081	低温方式 -150°C-400°C
标准热重分析仪	L81	水平方式 20°C-1000°C

热重分析仪加热炉列表



热重分析仪加热炉表 (H) 水平式, (V) 垂直式

温度	型号	元素、成分	温度变化	大气	冷却剂	热电偶类型
20 °C - 1000 °C (H)	L81/220	铁铬铝电阻丝	±1.5 °C	空气	空气	K
-150 °C - 500 °C (H)	L81/264	LN2/ 电热丝	±2 °C	空气	液态氮	K
20 °C - 1000 °C (V)	L81/220	铁铬铝电阻丝	±1.5 °C	空气	空气	K
20 °C - 1400 °C (V)	L81/230	铁铬铝电阻丝	±1.5 °C	空气	水	S
20 °C - 1600 °C (V)	L81/240	碳化硅	±2 °C	空气	水	S
20 °C - 1750 °C (V)	L81/250	Pyrox	±3 °C	空气	空气	EL18
20 °C - 2400 °C (V)	L81/270	钨	±3 °C	空气	水	B

热天平的软件

所有Linseis热分析仪器都由MS Windows™软件控制。整个程序包括3个部分：温度控制、数据收集和评估。样品的必要数据是在数据收集部分中获得。

数据收集部分:

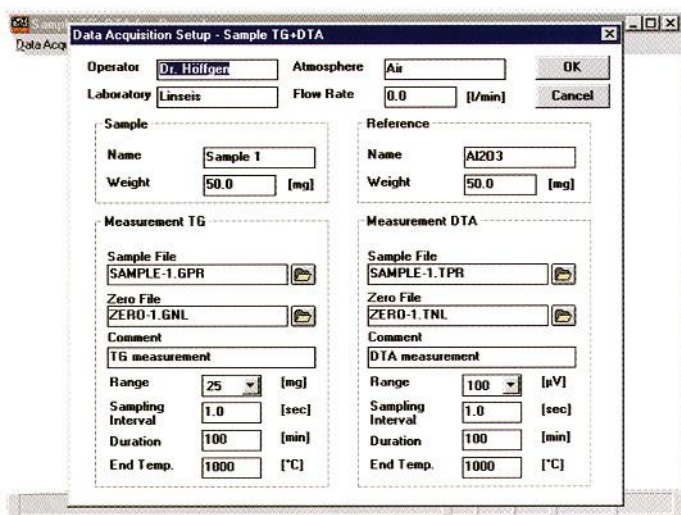
样品测试的必要数据包括: 操作员、实验室、气氛、气流、材料、样品文件名、校正文件名、编码、样品重量、测量范围、最高温度、操作时长、取样频率、加热和冷却速度、循环次数。

所有菜单操作简单直观。软件操作易于学习掌握。(例1)

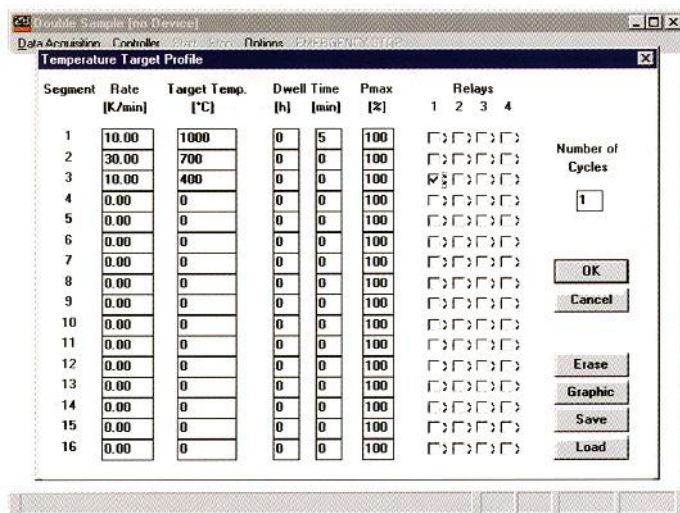
加热炉的加热模式编程

在本菜单中, 加热速度、目标温度和停驻时间都可编程。程序可设置16个温度阶梯, 多达99个循环。可对4个接替输出编程, 控制气体或其它目的。(例2)

例1



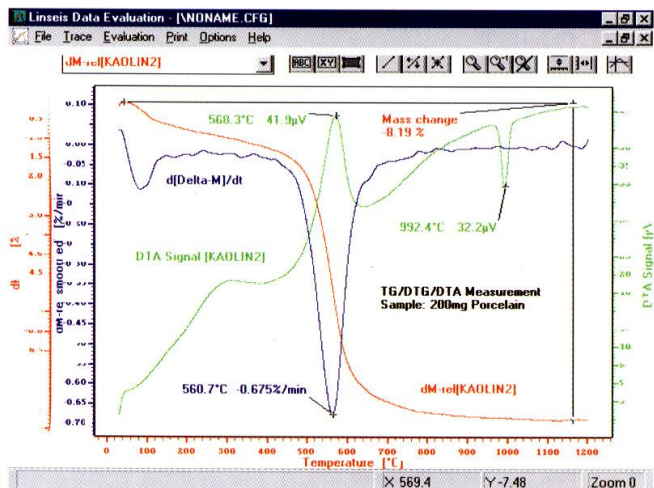
例2



评估部分:

评估部分是整个视窗操作软件的一部分。它可以执行多种数据评估。所有的评估和数据收集可以同时。数据可以用零点和校准收集纠正。数据评估包括: 信号修正和平滑化, 偏差, 相关质量变化, 大量计算, 曲线图表计算, 峰值计算, 玻璃点计算, 斜面修正根据多条曲线可形成一条统计分析平均曲线。图形显示可以通过所有视窗兼容打印机或绘图仪打印出。数据显示和打印

以表格形式输出。软件兼有ASCII(美国信息交换标准码)输出功能。



应用:

陶瓷工业

高岭土的含量是陶瓷工业质量控制的重要参数, 对于来源不一的复杂混合原料就更是如此。在热重分析的早期, TG/DTA/DTG法已引入陶瓷工业的测量。TGA(热解重量分析)测量用于半定量分析和作为与本地标准的对比。高岭土样品的TG/DTA/DTG测试见左图。



关注微信公众号手机网站: [gzanzun](http://gzanzun.com)

广州市越秀区安尊陶瓷贸易商行

电话: +86-20-83292261

传真: +86-20-83292261

www.gzanzun.com

Email: gzanzun@163.com

广州市越秀区白云路 111 号白云大厦 1013A 室 (510100)