



热重分析仪

TGA THERMOSTEP

热重分析法是测量有机物，无机物和合成材料时候的标准方法。热重分析简单说就是在特定温度下或者加热过程中重量损失的测量。

ELTRA的TGA Thermostep热重分析仪，可设置各种参数，比如单次测量中在特定温度下湿度、挥发度、灰化。TGA Thermostep同时分析多达19个样品，样品重量至5g，可以操作在温度高达1000°C。TGA Thermostep 拥有一个特殊功能-坩埚盖的管理。在分析过程中，分析仪可以放置和取出坩埚盖。此功能可以保证煤和焦炭挥发分含量的精确测定。



优势

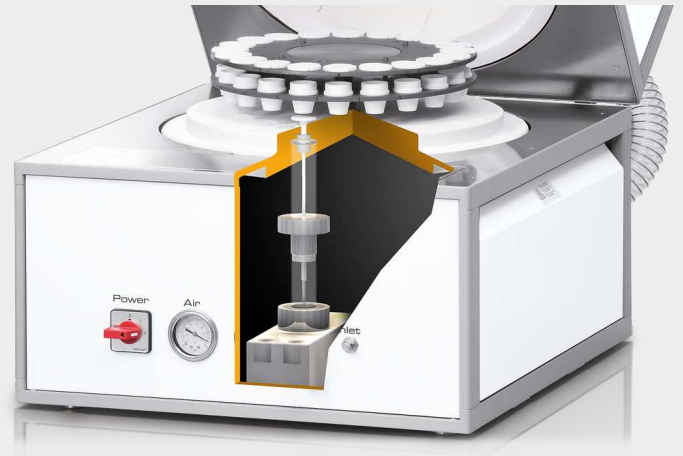
- | 在一次分析中最多可测量19个样品
- | 样品重量可达5克
- | 快速的加热速率，精确的温度控制
- | 高性能、精确的称重单元
- | 自动放置和提升坩埚盖
- | 坚固的设计允许在实验室和生产中使用

热重分析仪 THERMOSTEP TGA

可靠和灵活

ELTRA TGA分析仪是用于热重分析的标准实验室炉子和马弗炉的理想替代品。由于集成了天平和可编程炉子，加热和称重结合在一台仪器上。这节省了耗时的手工作业，并可实现高的样品产量。此外，典型的参数如水分、灰分和挥发物可以在一次分析运行中测定。

TGA Thermostep在一个分析周期内可处理多达19个不同的样品，通常重量在500毫克至5克之间。在分析过程中，周围的气氛和加热室中高达1,000°C的温度可由用户自由定义，以建立一个标准的操作程序。覆盖样品的坩埚盖可以在分析的每个阶段升高或降低，从而可以安全地、符合ASTM标准地测定煤样中的挥发性物质。



封装的称重单元

精确的结果

高性能的分析技术

TGA Thermostep是一个功能强大的热重分析仪，其特点是设计坚固，精度高，灵活性强。Thermostep根据用户定义的SOP，可靠而有效地测量水分、灰分和挥发物等参数。

吹扫气体

TGA Thermostep在使用吹扫气体方面非常灵活。在分析的每个阶段，可以选择氮气、氧气或大气。最后一种情况下，大气会渗透到TGA Thermostep中，温和地氧化样品。

温度控制

炉子的温度由两个没有封装的热电偶来监测。一个热电偶监测炉内的温度，另一个监测加热元件内的温度。由于没有封装，所以可以快速而精确地控制加热。

封装的称重单元

最新一代的TGA Thermostep的特点是具有0.1毫克分辨率的封装式称重单元，提供高度精确的测量。封装的称量池与环境气氛隔离，非常稳定。称重池通过一个带基座的陶瓷转轴连接到炉子上，坩埚就放在基座上。

大容量的加热元件



冷却



热重分析仪 THERMOSTEP TGA

操作简单，结果迅速

TGA Thermostep的操作是简单、方便和安全的。在电脑中选择标准操作程序（SOP）后，可以将样品ID输入软件。然后，样品在坩埚中按照转盘中样品ID指定的位置进行称重。称完一个样品后，转盘会自动旋转到下一个位置，然后就可以在坩埚中称量下一个注册的样品了。另外，一个装满样品的转盘在外部称量过后，可以放入分析仪中。

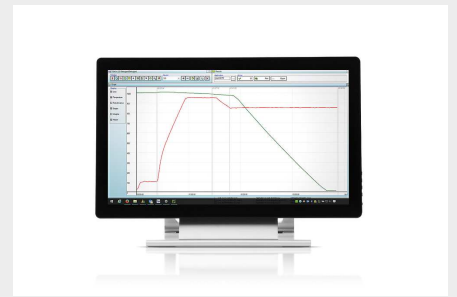
也可以将第二个装有坩埚盖的转盘放在坩埚上方。一旦分析结束，在短暂的冷却期后可以开始新的循环。



称量样品



选配。坩埚盖



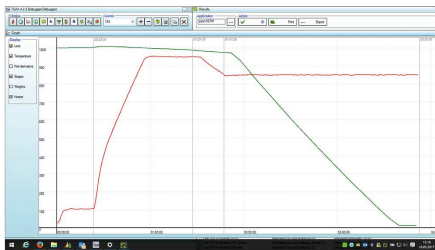
显示分析结果

热重分析仪 THERMOSTEP TGA

使用基于WINDOWS®的软件进行PC控制

ELTRA TGA Thermostep软件为快速、简单、安全和可靠的热重分析提供所有必要的功能。

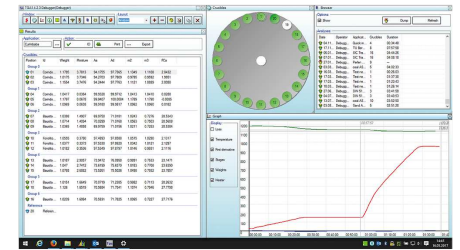
分析图



分析结果

Step	Weight	Residue	Wt. %	Wt. %	Wt. %
1	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
2	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
3	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
4	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
5	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
6	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
7	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
8	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
9	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
10	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
11	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
12	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
13	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
14	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
15	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
16	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
17	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
18	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
19	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
20	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
21	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
22	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
23	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
24	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
25	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
26	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
27	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
28	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
29	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
30	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
31	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
32	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
33	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
34	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
35	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
36	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
37	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
38	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
39	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
40	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
41	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
42	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
43	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
44	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
45	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
46	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
47	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
48	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
49	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
50	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
51	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
52	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
53	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
54	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
55	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
56	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
57	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
58	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
59	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
60	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
61	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
62	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
63	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
64	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
65	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
66	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
67	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
68	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
69	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
70	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
71	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
72	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
73	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
74	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
75	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
76	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
77	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
78	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
79	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
80	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
81	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
82	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
83	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
84	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
85	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
86	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
87	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
88	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
89	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
90	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
91	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
92	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
93	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
94	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
95	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
96	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
97	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
98	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
99	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99
100	1.0000	0.9999	99.99	99.99	99.99

用户自定义屏幕布局



TGA软件可以提供不同的TGA测量内容

- | 减肥图
- | 绝对权重
- | 减肥的第一个偏差
- | 温度图
- | 测量阶段

结果表显示当前可用的测量数据。

- | 每个测量步骤后显示新的结果
- | 结果可按分析结果或按干基计算
- | 一个样品类型的多次测量可选择分组

为了更好地了解当前的分析状态，用户可以创建一个自己的屏幕布局。

- | 测量图表
- | 当前结果
- | 旋转木马的位置
- | 诊断屏幕。

热重分析仪 THERMOSTEP TGA

应用

由于灵活的应用管理，TGA Thermostep可以测量许多样品的TGA参数，如 煤炭, 焦炭, 建筑材料, 食物 ...

煤& 焦炭的分析



由于自动放置和移除盖子，TGA Thermostep可以在一个分析周期内测定参数水分、挥发物和灰分。TGA符合ASTM D 7582. 。

建筑材料分析



建筑材料需要测量水分和烧矢量（LOI）。LOI可以表明是否存在有机物或碳酸盐。

食品的分析



一些食品如宠物食品、饼干或牛奶需要测量干质量和灰分含量。由于封装了称重单元，即使是氟的灰分含量也可以安全而精确地测量。

作用原理

TGA Thermostep操作简单、方便。测量过程必须设定一次操作温度、大气和加热范围。分析开始后,使用软件选定一个预设程序，样品称重加到坩埚，后续步骤自动进行。所有数据处理、测量过程的控制和结果计算是通过外部PC与Windows®软件进行。测定水分、挥发性和灰分含量大约需要4小时。

热重分析仪 THERMOSTEP TGA

技术参数

分析元素	灰分，水分，挥发分
样品	有机样品，无机样品，合成样品
应用领域	农业、生物、化学 / 塑料、煤炭 / 发电厂、建筑材料、环境 / 回收、食品、地质 / 采矿、玻璃 / 陶瓷、医药 / 药品
炉子	resistance heated ceramic furnace, programmable in 1 °C steps from 50 °C up to 1000 °C
检测方式	天平
最大样品数	19个坩埚 + 1个参照坩埚
天平精度	0.0001 g
天平准确度	0.02 % RSD
载气	依不同应用而定: 99.9 % 纯氧 (2 - 4 bar) 和或99.9 % 纯氮 (2 - 4 bar) 和空气99.5 % (5 - 6 bar)
功率要求	230 V, 50/60 Hz, 最大电流32 A
设备尺寸 (宽x高x深)	55 x 52 x 62 cm
重量	~ 65 kg
所需设备	电脑，显示器，外部排气 (排气直径：100 mm /鼓风机转速4m-3 / min)

www.eltrachina.cn/thermostep

ORDER DATA

ELTRA TGA THERMOSTEP

(Please order PC, monitor separately / not for sale in USA)

88100-3001



TGA Thermostep with 2 carousels, 20 ceramic crucibles and 20 lids

REQUIRED ACCESSORIES

PC, MONITOR

71015-1000

Computer with Intel Core i5-8400 Processor, 256 GB SSD; 8 GB RAM; Windows 10 operating system; keyboard; mouse

88400-0584

Monitor, TFT (23.8")

FURTHER OPTIONS AND CONSUMABLES

ACCESSORIES (HARDWARE)

72070

Oxygen regulator

72080

Nitrogen regulator

26085

External weighing station

26102

External weighing station with balance

26794



Crucible carousel (ceramic)

26795

Lid carousel (ceramic)

CRUCIBLES, LIDS

26063



Ceramic crucibles

26053



Ceramic lid

TOOLS FOR OPERATION: SPATULAS, TWEEZERS, TONGS AND OTHER

23111		Spatula, 1 piece, L size
88400-0229		Tweezers (160 mm), curved, 1 piece
88400-0472		Tweezers (145 mm), straight, 1 piece
88400-0475		Set with 6 spatula and 1 tweezers, for multiple weighing procedures
88400-0477		Weighing boat, 1 piece, for weighing and usage of granulates
90145		Tongs for ceramic crucibles and boats, 220 mm, 1 piece

TOOLS FOR MAINTENANCE

71010		Brush, 16 mm, 1 piece, for cleaning balance from dust
-------	--	---

CALIBRATION MATERIALS

**Calibration materials may show slight variations depending on the current lot.
To see the current certification please visit www.ELTRA.com.**

CALCIUM OXALATE

90700-1040		Calcium oxalate, 50 g
------------	---	-----------------------

COAL, PREMIUM: CERTIFIED C/H/N/S; ASH, VOLATILE CONTENT

92550-3010		Coal, premium, 50 g, < 1.0 % S
92550-3020		Coal, premium, 50 g, > 1 % S
92550-3040		Coal, premium, 50 g, 1.0 – 3.0 % S
92550-3060		Coal, premium, 50 g, > 3.0 % S

COKE, PREMIUM: CERTIFIED C/H/N/S; ASH, VOLATILE CONTENT

92560-3010



Coke, premium, 50 g

PET COKE, PREMIUM, C/H/N/S, ASH, VOLATILE CONTENT CERTIFIED

92570-3020

Pet coke, premium, 50 g, > 1 % S

92570-3040

Pet coke, premium, 50 g, > 1 % S

Please note: The TGA Thermostep requires PC, monitor which have to be ordered separately