

THE SAFETY STANDARD IN FLASHPOINT TESTING



**GRABNER
INSTRUMENTS**

www.grabner-instruments.com.cn

MINIFLASH FLP

MINIFLASH FLA

全自动闭口闪点仪

MINIFLASH FLP

连续闭口杯法闪点测试(CCCFP)

MiniFlash诞生于1992年，是世界上最早研发的微量法全自动闭口闪点仪。Grabner于1999年创立了微量法闭口闪点仪国际标准：ASTMD6450和D7094国际标准，也是唯一完全符合这两项国际标准的闪点仪。

MiniFlash通常被用于液体和固体的闪点测试。本仪器的闪点测试技术已经获得国际专利，测试时通过检测密闭测量室在样品达到闪点温度时，发生闪燃的瞬间压力突变，从而准确测定样品闭杯状态达到闪点的温度。

MiniFlash与众不同的是从顶部进行加热，可以避免样品蒸汽在测试室顶部的冷凝，因而准确性得到极大提高。

仪器内置帕尔贴元件可以精确控制升温 and 降温，使得样品在各种温度曲线下的闪点性质能够得以研究。全自动控温，无需人为干预，同时也大大节省了时间和工作强度，减少人为造成误差。



! OFFICIAL ASTM FLASHPOINT COMMITTEE STATEMENT

“There is no statistically significant bias observed between ASTM D7094 and ASTM D93 Procedure A.”

产品特点

- 完全符合ASTM D6450& D7094, US D.O.T.标准
- 等效于ASTM D93, D56 和 ISO 2719标准
- 同类产品安全性最高 - 连续闭杯法，无泄漏
- 内置Peltier温控元件，精确而迅速控温
- 样品量极少，仅需1-2 mL
- 测试过程完全自动化，测试速度极快
- 易于清洗和维护，无需使用溶剂
- 几乎不产生废液
- 既可实验室使用，又可携至野外现场测定
- RS232接口可以接入LIMS系统及其他设备
- MiniWIN软件可以实时数据采集和报告输出

技术参数 / MINIFLASH VERSIONS

	单样品测试仪器			8位自动进样测试仪器	
	FLP	FLPH	FLPL	FLA	FLAH
温度范围 (+/- 0.2 °C +/- 0.4 °F)	0 ~ 200 °C (32 to 390 °F)	0 ~ 400 °C (32 to 750 °F)	-25 ~ 100 °C (-13 to 212 °F)	0 ~ 200 °C (32 to 390 °F)	0 ~ 400 °C (32 to 750 °F)
样品测试能力	10 个样品每小时			45 min 无人值守可测试8个样品	
样品量	1 mL (ASTM D6450) / 2 mL (ASTM D7094)				
接口	RS 232 接口可连接打印机、电脑或者LIMS系统 也可连接外部键盘				
电源	100/120/230 V AC, 50/60 Hz, 130W (现场测试: 12V/8A 直流)			100/120/230 V AC, 50/60 Hz, 130W	
尺寸 / 重量	W x H x D: 196 x 315 x 175 mm (7.7 x 12.4 x 6.9 inch) / 9 kg (20 lbs)			W x H x D: 312 x 402 x 390 mm (12.3 x 15.8 x 15.3 inch) / 20 kg (45 lbs)	

兼顾安全性与易用性的最佳产品!

■ 无明火

MiniFlash是当前市场上唯一的连续闭口杯法全自动闪点测试仪。它使用可控电弧替代开放式的明火作为激发源,大大提高了测试准确性。最重要的是,仅需1-2 ml样品就可进行闪点测试,又避免了大量易燃易爆样品在点火测试时的极度危险性。正是由于这些突出的优势使得Grabner MINIFLASH成为仪器中最安全、最快速、最可靠、最简单的闪点仪。

■ 无有害蒸汽泄露

在测试过程中,样品的有害蒸汽被密封于样品室内没有泄露,从而有效地保护了操作人员的身体健康。进行下一次样品之前,样品室一直处于关闭状态,直至测试结束被冷却到较低的起始温度后才又打开。另外通过主动的冷却措施,既缩短了测量的时间,提高了仪器测试能力,又极大地减少了伤害的风险。

■ 易于使用

因为MiniFlash是一款全自动闪点测试仪,所以不可能存在人为操作实验时的误差。测试时,样品加入样品杯后,被放置在可升降的杯座上 (FLP系列产品) 或者样品杯托盘上 (FLA系列)。按下运行键RUN就可以启动测试程序了。测试程序是可以由操作者进行编程修改的,也可以锁定测试程序,避免误操作。

■ 清洗程序简单

整个测试杯实际上由可更换金属样品杯和金属底座两部分组件构成,见右图。金属底座嵌有3个不锈钢金属针用于抓住可更换金属样品杯,同时此设计也便于更换和清洗。



■ 应用范围广泛

使用MiniFlash可以测试极宽的温度范围,除覆盖常规的标准闭口法闪点测试范围外,还可以进一步实行GO/NOGO测试。多年以来,MiniFlash优秀的性能已经得到用户广泛的赞许和使用,例如运输安全法规和危险品分类管理,产品指标符合性检测,油品老化程度分析(可编程燃油稀释曲线)等众多应用领域,几乎遍及全球各大实验室。

- 得到 US D.O.T. 和 RCRA官方认可和准许
- 北约部队,美国海军指定使用产品
- 符合各种 ASTM闪点测试标准,尤其是燃油和油品测试
- 全球香精香料行业众多实验室闪点测试的首选产品

MINIFLASH FLA

8 位样品闪点仪

使用MiniFlash FLA 和 FLAH自动进样器闪点仪,8个不同样品之间的切换时间少于2分钟。在将样品全部加入样品杯后,全自动测试程序即可启动,样品依次按照设定的测试程序进行实验。

产品特点

- 全自动 8 位自动进样器
- 连续操作 - 每天可测试多达80个样品
- 8个样品的连续测试周转时间少于45min



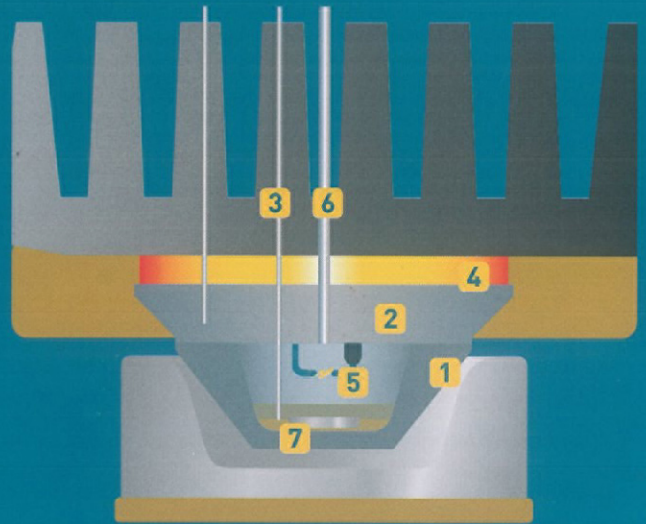
MINIFLASH FLP MINIFLASH FLA

■ 测量原理

镀镍铝杯(1)、总体积7ml,最多可以加入2ml样品。样品加毕后自动由升降架提升至可控温加热室(2),与上传导金属壁密合形成测试室。温度传感器(3)探头浸没至样品杯中实时测量样品温度。

加热室炉温由帕尔贴元件(4)控温和风冷金属槽散热,样品蒸汽受到可控电弧(5)激发后发生轻微燃烧或者微小爆炸,产生压力的变化。闪点仪检测由于样品蒸汽燃烧后温度上升导致的压力突增,由压力传感器(6)进行检测终点。

金属样品杯中还可以放入可旋转的磁力搅拌子(7),对于粘稠或者其他特殊样品测试提供搅拌功能,使样品能够快速达到气液平衡,测试结果更真实。



■ 测量过程

将脱水后的样品加入测试杯中,放入仪器前面板下端的不锈钢升降臂上。如果是粘稠的样品,则可加入磁力小磁力搅拌子进行搅拌,以在测试过程中迅速达到气液平衡。然后按下RUN键,升降臂自动将测试杯提升至加热室,形成密封的测量室。随即,已设定的样品程序自动启动,开始加热。在样品达到起始温度并平衡后,电弧自动激发并同时测量其中的压力。

每次电弧激发后,都可以观察到测量室的压力有微小的增加。当样品发生闪燃,到达闪点时,测量室的压力发生突增,超过设定的阈值。仪器停止加热开始冷却,直至初始温度,并复位到初始状态。

测试结果显示在屏幕上,或者传输到打印机/计算机(传输至计算机需连接MiniWin控制软件)。



Grabner Instruments / 中国上海
上海外高桥保税区富特北路460号1楼A座
手机: +86 15821665492
电话: +86 21 58685111
传真: +86 21 58660969-226
邮件: Sean.Sun@ametek.com.cn
www.grabner-instruments.com.cn

