

# 热值超越系列



## 超越熔点仪系统

MP50

MP70

MP90



## 自动熔点测定

简单、高效、视频记录

METTLER TOLEDO

# 熔点测定

## 可靠、自动、准确

拥有创新的梅特勒-托利多熔点仪系统，您的测量结果将完全地安全可靠。您可非常准确地测定熔点或熔程。而且，仪器具备更多功能：通过视频观察可研究颜色变化、浊点和分解温度。

### 符合现行标准

符合欧洲与美国(USP)药典以及日本工业标准(JIS K0064)的操作程序，使测量结果的比较变得更加容易。

仪器提供两种不同的算法——阈值或终点计算法。除了药典模式，还可以热力学方法进行计算。您可使用最大直径为1.8 mm的毛细管来确保遵循所有的标准方法。

### 无与伦比的测量法

透射光自动测量和反射光视频摄像观察确保所测的熔点和熔程是可靠的。测量包括一致性检查并以简单步骤打印输出结果。

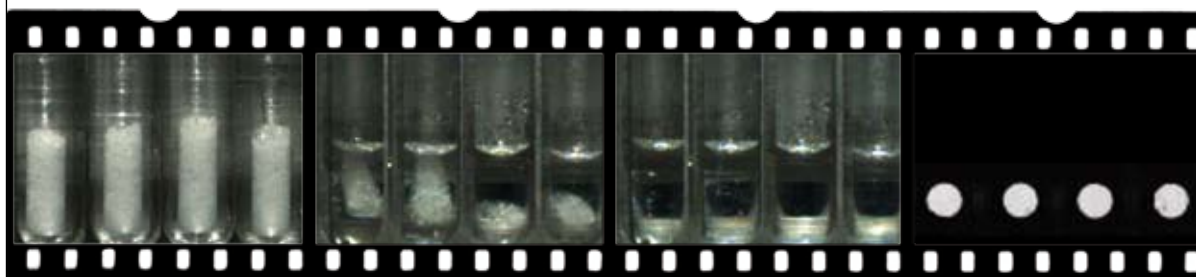
此外，您可手动设置与样品发生的效应有关的计算点。

### 可靠的结果

测量法以及从平均值确定中剔除明显异常点的可能性，保证无需重复测量即可达到极好的重现性。

取若干试样平均值和标准偏差的统计计算方法意味着您可完全信赖您的数据。

### 熔融图象序列



测量开始后未熔融的物质

熔融进行时(弯月形点)

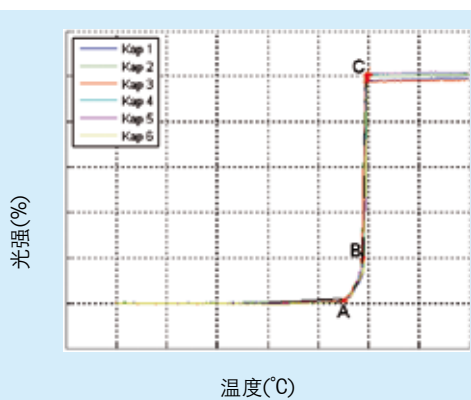
熔融结束时的熔融物(C点)

熔融结束时与正面光照片相对应的背光照片



### 性能一览

- One Click® 一键测定, 出众的人体工学设计 - 快速领会, 易于操作
- 方便的高分辨率彩色视频回放 - 最好的保证措施
- 最多同时测量6个样品 - 提高生产率
- 符合标准 - 确保可靠的结果



背光视频的光强度曲线与温度的关系。三个标注点分别为熔融起始点A, 阈值B(此处为20%)和熔融结束点C

### 熔点及其检测

熔点是物质的特有属性, 是物质从晶相变为液态时的温度。纯物质通常具有尖锐的熔点, 而不纯物质在低于纯物质熔点的温度范围熔融(熔点降低)。不过有些有机化合物由于分解而使熔融不能再现。

熔点测定在研究开发和质量控制中被用来对各种物质进行鉴定和检测纯度。

如果将样品在毛细管中以恒定速率升温, 透过样品的光即由传感器(摄像机)测得的光强度随温度升高而变化。当透射光强度达到预先设定的水平时, 认为样品已熔融。

# 熔点测量

## One Click<sup>®</sup>—键测定

- One Click<sup>®</sup>—键测定熔点
- 分析省心省力
- 使用容易

### One Click<sup>®</sup>—键即可获得结果

熔点测定从未如此容易！

彩色触摸屏让您只需一个手指即可直观操作，为用户提供清晰的测量信息，并且在远处就可轻松看到这些信息。只要一点即可开始测量—仪器将为您完成剩下的工作。测量进行时，您可专注于其他重要的事务。

### 出众的人体工程学设计

确保最佳的人体工程学原理是仪器设计优先考虑的因素。极小的仪器空间、彩色触摸屏和可旋转的保护盖等特征正是源自该独特的设计理念产生的与众不同的优点，将使您能非常轻松地进行测量，省心省力。此外，您可很方便地设置几种不同语言的任何一种，可用你的母语来工作。

### 直观操作

操作原理很容易快速理解，且提供了简单的常规操作程序。

与其它创新的梅特勒-托利多实验室仪器一样，它具有易于使用的特点。

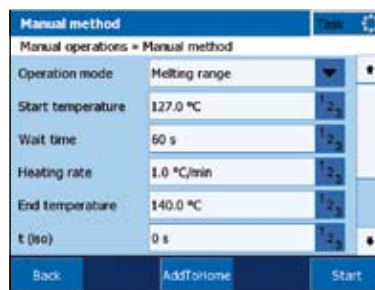
以下图象序列示意说明典型的分析



在研钵中研磨干粉状物质来制备样品，然后装入毛细管，然后插入炉体。

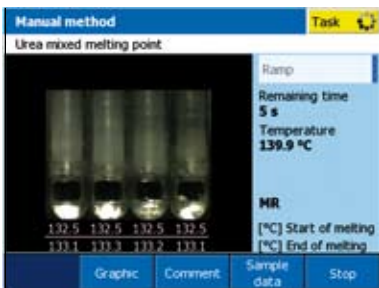


MP50的起始屏幕。这里设定为药典操作模式。一旦编好程序，快捷键“UREA”可用于立即启动测量。



在“手动方法”中，按照药典方法设置起始温度和结束温度以及升温速率。插入毛细管，然后开始测量。





当熔融结束时，仪器会发出声音来告知测量结束，并显示测得的温度。

### 特性与纯度的简易测定

制药工业中用来鉴定原料的标准程序是测定熔融温度。

用MP50熔点仪，您可测试熔点高达300°C的有机固体。

仪器提供快速准确的方法来自动测定熔点。

在毛细管中装入参比物、测试物和两种物质的混合物。

即使纯度只是稍有不同，也能观察到熔点降低，这将确保物质的正确鉴别。

# 高质量的样品观察 最大化地获得样品信息

- 高分辨率的彩色视频
- 仪器的重放功能
- 全面完整的文件

## 观察每个单独晶体的熔融

即使对于有色物质或分解物质，高分辨率的彩色视频使您也能研究其熔融效应。您还可检测热致变色效应。

您可通过6倍以上的放大效果来获得极小样品行为的详细信息。这一点非常有用，特别是在研发精细和专用化学品以及表征新的药理学活性物质时。

本熔点系统符合需要目测观察标准方法的要求。

## 很容易核对结果

不再会遗漏熔点。无人看管的测量也不会造成目测数据的丢失。高分辨率的彩色视频可在仪器上反复回放测量过程，这就可以通过目测回顾测试来检测意料之外的结果。

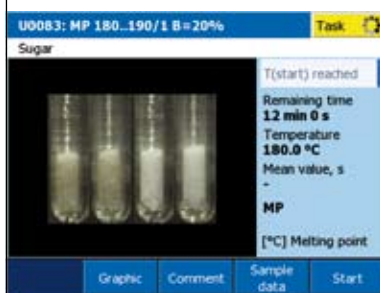
仪器会显示视频、强度曲线和高分辨率彩色视屏上的结果。

## 最大化的信息采集

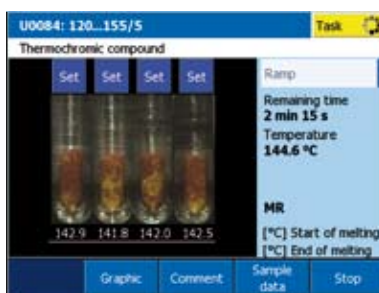
从测量可获得最大化的信息。MP70可满足该需要并提供方便的数据存档。视频文件很容易以AV文件由SD内存卡传输至计算机。

因此，对视频文件的存档数目没有限制。通过普通的视频软件就能重放。

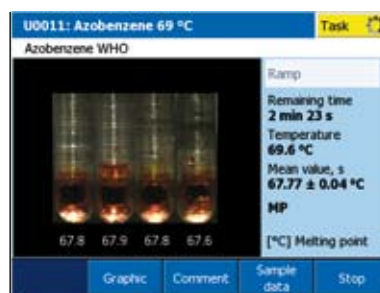
### 挑战性样品的示例



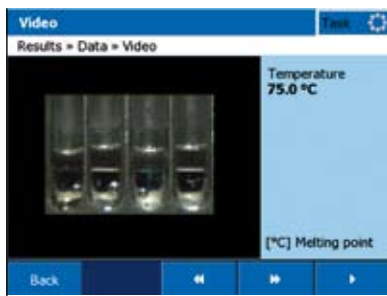
正在分解的物质，右边样品尚未分解



热致变色转变



有色物质



气泡

### 确保珍贵物质的表征

在化学合成实验室中，新合成的物质要求快速准确地进行表征。常规做法是测定熔点。由于物质质量通常极少，因而非常珍贵，所以不能发生意外。

放大可视观察为样品分析打开了新的空间。

如果由于物质本身的行为或者样品制备不好因而自动计算不能确定熔点，则测试不会丢失。通过视频回放并剔除统计结果的异常，仍可获得正确值。



# 效率提高 通过同时测定

- 高效测量和文件编制
- 智能的方法管理
- 优化操作

## 快速且经济地测量

一次测量可同时测定多达6个样品，从而获得高产出。样品制备后，One Click®一键即可快速开始测量。

较短的升、降温时间使得在相同的时间里可进行更多分析。结果作为PDF文档保存或者导出为ASCII文本，从而确保数据安全。

## 灵活可修改的方法

通过使用所存储的多达60种方法，可快速有效地执行不同的测量任务。包括简单的常规校准，确保您的仪器处于正常的运行状态。使用集成在仪器中的物质数据库可轻松检测物质是否一致。这种方便功能使您能够添加自己的物质和可接受的温度限值。

## 简化的样品处理

快速的样品制备和样品加样可帮助您节约时间和费用。专为超越熔点仪系统开发的样品制备工具可以支托多达6个样品。这简化了正确装填、贮存以及同时插入多根毛细管的程序。

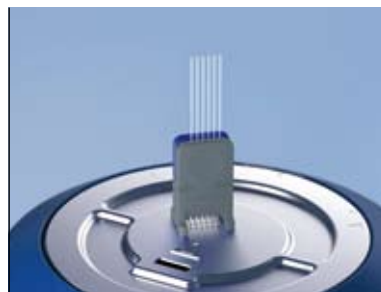
### 致力于提高效率



数据输出



方法数据库



快速样品制备





One Click®—键测定

## 高产分析

一家质量控制实验室一年可能最多要测定25000个样品的熔点。

这种情况下，MP90熔点仪在物质的常规分析方面为节约时间和费用提供了无与伦比的可能性。

用样品制备工具更快地处理样品、One Click®一键操作和同时测量两倍于常规数量的样品，与其他仪器相比，这些独特优势真正有效地缩短了分析时间。

通过创建PDF文件或导出文本文件从而可有多种方式来输出结果(无论是纸带打印机，还是网络打印机)，再加上用户识别系统，确保了数据的高度安全性和符合GLP的工作环境。

# 始终适合的系统 满足您的需求

梅特勒-托利多用于测定熔点的产品系列由三种不同的系统组成。下表说明型号间递增的不同选项。

## MP50 – 满足基本要求

具备自动熔点测定所需的一切功能。

- 可同时平行测量4个样品
- 长达30分钟的灰度色标显示视频
- 在仪器上回放
- 12个One Click®一键快捷键
- 用户识别
- IQ/OQ选项

## MP70 – 最大灵活性的最佳选择

通过优化可视观察来达到更多的可能性

- 长达300分钟的彩色视频记录
- 2个手动设置计算点
- 可通过外部SD卡导出
- 每个用户12个One Click®一键快捷键
- 储存多达20个用户设定的方法
- 参比数据库中5种物质
- 自动校准程序
- PDF文档保存

## MP90 – 最高水平的熔点测定

优化以适合宽广范围的测试任务和大测试量

- 可平行测量6个样品
- 测试温度范围宽, 室温至400°C
- 内部储存前100个结果  
可储存60种方法
- 5个预设程序的方法
- 集成的参比数据库, 最多可达100种物质
- 连接: USB和局域网
- 配有全套附件

## 应用表

应用	MP50	MP70	MP90
熔点	●	●	●
熔程	●	●	●
纯度测定	●	●	●
分解温度	○	●	●
溶剂损失	○	●	●
升华	○	●	●
晶体结构变化	○	●	●
烧结点	○	●	●
颜色变化		●	●
热致变色		●	●
高产出分析			●

● 合适 ○ 部分合适

## 超越熔点仪系统技术指标



	<b>MP50</b>	<b>MP70</b>	<b>MP90</b>
测量原理	通过反射和透射观察 测量样品	通过反射和透射观察 测量样品	通过反射和透射观察 测量样品
温度范围	室温至300°C	室温至350°C	室温至400°C
升温速率	0.1~20°C/min	0.1~20°C/min	0.1~20°C/min
测量准确性 30...200°C	±0.2°C	±0.2°C	±0.2°C
200...最高温度	±0.5°C	±0.5°C	±0.5°C
加热至T <sub>max</sub> 的时间	4 min	5 min	6 min
冷却至T <sub>min</sub> 的时间	6.5 min	7 min	7.5 min
毛细管数	最多为4根	最多为4根	最多为6根
毛细管尺寸	<1.8mm	<1.8mm	<1.8mm
显示屏	5.7"VGA彩色触屏	5.7"VGA彩色触屏	5.7"VGA彩色触屏
语言	多语言	多语言	多语言
视频	灰度色标AVI 放大倍率6倍	彩色AVI 放大倍率6倍	彩色AVI 放大倍率6倍
视频持续时间	30 min	300 min	300 min
仪器重放功能	有	有	有
视频输出	否	SD卡	SD卡
One Click®一键快捷键	12个	每用户12个	每用户12个
最大方法数	-	20	60
参比物质数据库	无	最多5种物质	最高100种物质
永久储存结果数	10个	50个	100个
功率	110瓦	110瓦	110瓦
尺寸(宽×长×高, cm)	18 x 35 x 19	18 x 35 x 19	18 x 35 x 19
重量(kg)	4	4	4
<b>符合标准</b>	欧洲药典(Ph. Eur.) 2.2.60		
	美国药典(USP) <741>		
	日本行业标准(JIS) K 0064		
	ASTM D1519		

## 附件

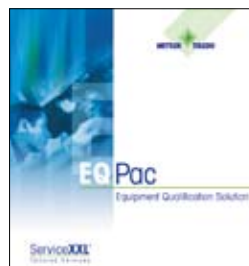
### MP附件箱



### 应用说明



### 服务



### USB-P25小型打印机



# 无论什么任务 我们均有合适的解决方案

梅特勒-托利多为常规应用、质量控制以及研发提供一系列广泛的解决方案。



## 热分析

完备的创新型模块化热分析系统(DSC、TGA、TMA和DMA)，几乎适用于材料表征的任何任务。



## 微量天平，分析与精密天平

创新性、可靠性和高质量使梅特勒-托利多因天平而闻名。



## 滴定器

超越系列滴定仪为常规至复杂的滴定和Karl Fischer水分测定提供高度自动化的最新解决方案。



## 卤素水分仪

梅特勒-托利多卤素水分仪器用于实验室和生产环境中快速可靠的水分分析。



## 移液管、吸头与服务

RAININ是为全球科学家提供液体处理解决方案的领先供应商。

[www.mtchina.com](http://www.mtchina.com)

访问网站，获得更多信息



**梅特勒-托利多**  
实验室/过程检测/产品检测设备  
地址：上海市桂平路589号  
邮编：200233  
电话：021-64850435  
传真：021-64853351  
E-mail: ad@mt.com

**工业/商用衡器及系统**  
地址：江苏省常州市新北区  
太湖西路111号  
邮编：213125  
电话：0519-86642040  
传真：0519-86641991  
E-mail: ad@mt.com

**西安分公司**  
电话：029-87203500  
传真：029-87203501

**北京分公司**  
电话：010-58523688  
传真：010-58523699

**广州分公司**  
电话：020-38886621  
传真：020-38886975

**成都分公司**  
电话：028-87711295  
传真：028-87711294

**长春办事处**  
电话：0431-88963162  
传真：0431-88964307

**武汉办事处**  
电话：027-85712292  
传真：027-83800051

**济南办事处**  
电话：0531-86027658  
传真：0531-86027656