

卡尔费休水分测定仪



DL38/DL31、DL39/DL32

卡氏容量法水分测定

卡氏库仑法水分测定

全自动卡氏滴定

难溶 / 不溶样品卡氏滴定

精确测量

1 ppm 到 100% 水分含量

METTLER TOLEDO

DL38/DL31 卡尔费休容量法水分仪



DL38 和 DL31 是专为水分测定而设计的卡尔费休容量法水分仪。其测量范围广，从 10ppm 到 100% 的水分含量都能快速精确地测量。与 DL31 相比，DL38 具有更多的附加功能，如存储 50 个用户方法、统计计算和溴指数 / 溴价测定等等。

该系列水分仪适合测定固体、液体和气体的水分含量，广泛应用于多种领域。

应用领域	主要测试样品	
制药行业	活性物质、片剂、药膏、药油、栓剂等	
石油行业	汽油、发动机油、原油、脂肪、石蜡、柴油等	
化工行业	溶剂	丙酮、乙酸、DMF、甲苯、环己烷、乙醚、乙醇等
	有机物	苯酚、苯酰胺、苯胺、萘、尿素等
	无机物	氯化钙、磷酸、氯化钠等
	洗涤剂	洗衣粉、清洁剂、香皂、柔软剂等
	化妆品	洗发水、面霜、唇膏、牙膏等
食品行业	粗糖、蜂蜜、黄油、奶粉、面条、芥末、可可粉等	

启动迅速

“您好”菜单功能使您快速启动仪器。您甚至已经在极短的时间里完成了第一次滴定。仪器按步骤指导您设置方法、说明不同功能的含义并启动滴定过程。

应用广泛

梅特勒-托利多卡尔费休滴定仪适用于各种水分含量测定。

- 液体的水分含量
- 固体的水分含量(结合外部萃取 / 溶解)
- 固体的水分含量(使用均质器直接在滴定容器中搅拌)

- 通过加热样品测定水分含量(联用 D0308 干燥炉)
- 溴指数和溴价测定

专业指导

即便是生手也能立即开始操作，因为仪器的操作是那么简便直接：

- 简洁易懂的智能帮助功能说明各种菜单的含义
- 图像功能键使您能迅速准确地使用辅助功能

快速启动

您能在 DL38 和 DL39 上设置三个最常用的滴定方法并在启动界面上按

其代码键立即启动它们。

学习滴定

DL38 和 DL31 的“学习滴定”功能帮助您优化容量滴定过程。滴定仪会根据实际应用确定最佳的参数。

综合结果报告

梅特勒-托利多滴定仪的结果报告显示的是一整套实验的具体数据，包含测试日期、测试时间、测试人员等 GLP 规范要求的所有信息——因此若干年后您仍能对当年进行的滴定实验了如指掌。从 DL38 和 DL39 中还能输出滴定曲线供打印。

DL39/DL32 卡尔费休库仑法水分仪

DL39 和 DL32 库仑法水分仪是测定 1ppm 以上水分含量的理想工具。DL32 适合进行简单的常规测定，而 DL39 则具备 50 个用户方法储存、统计计算和溴指数/溴价测定等更多附加功能。同时，DL39 随时都能升级至全自动滴定系统。

该系列水分仪能直接测定气体、液体和固体样品的水分，对于难溶或不溶样品可连接干燥炉后进行滴定，满足多种行业的微量水分测定。

应用领域	主要测试样品
制药行业	冻干粉剂、生物制品、原料药等
石油化工	液态及气态碳氢化合物、催化剂、油品等
聚合工业	PE、PA、PP、PVC、树脂、环氧树脂等
食品工业	食用油等
电力工业	变压器油等



电脑控制软件

虽然梅特勒 - 托利多卡尔费休测定仪本身的功能已相当强大，但连接一台电脑后就能增加更多应用。全中文 LabX 通用版滴定控制软件作为仪器的标准配置能使您更方便地编辑和管理方法，并对数据进行再评估和统计分析。

网络操作更安全

全中文 LabX 专业版滴定控制软件 (选配件) 使您能通过电脑网络管理滴定数据。方法和结果存储在中央服务器上而且只有拥有权限的人员才能使用它们。此外，全中文 LabX 专业版还具有 FDA 21 CFR 11 规定所要求的功能，如数码签名和数据

修改记录。用户管理器更能让您有效管理使用权限。

DL39/DL32 的库仑滴定池

DL32 和 DL39 的滴定池可有两种不同的配置——包含或不含隔膜。我们建议使用不含隔膜的滴定池，因为这样可以免去保养工作。而且，经过突破性设计，不含隔膜的滴定池甚至还能测定油料中的水分。含隔膜的滴定池则专为测定含酮物质中的水分而设计。当然，如要追求精度最大化，这种滴定池将是理想选择。

环保

由于采用优化的滴定参数，所有梅

特勒 - 托利多卡尔费休测定仪都可以使用基于乙醇的卡氏试剂。

通过中国型式批准

梅特勒 - 托利多卡尔费休容量法和库仑法水分仪均获得国家质检总局颁发的《计量器具型式批准证书》。



联用干燥炉进行卡氏容量 / 库仑水分测定

D0308 卡氏干燥炉

D0308 干燥炉是配合 DL31/38 卡氏容量仪或 DL32/39 库仑仪进行难溶或不溶样品水分测定的理想附件。D0308 主要适用于以下固体或粘稠样品：

- 在逐步升温过程中释放水分的物质，如粉末或颗粒状的塑料；
- 与卡氏试剂发生副反应的物质，如氧化性无机盐；
- 在滴定容器中产生问题的物质，如纤维或粘性物质；
- 难溶或不溶物质，如羊毛、面团、焦油或煤。

对左、右手习惯者来说，操作都极为方便：更换样品和将样品送至干燥炉加热区的工作通过样品传送系统进行，其结构简单，主要为一根

D0308卡氏干燥炉使难溶或不溶样品的水分测定简单、快速。



磁性导杆拨动玻璃载样舟。

迅速达到平衡条件：调节螺旋阀能分别给冷区和热区通入干燥载气。这样，在更换样品或由伸缩式开口添加样品时进入的空气就能立即驱除。因此漂移在很

短的时间内就能稳定。

程序升温：能够依次设定加热时间及温度，从而达到更好的加热效果。实验结束自动停止加热提高了安全性。

更强的操作安全性：关闭干燥炉后无需从滴定容器中取出传送管，只要打开螺旋阀以防止干燥炉在压力下可能受到的沾污。

随时都能使用：包括干燥单元(气体流量计)在内的所有附件都属于标准配置。如果通入的是干燥空气，我们还有气泵供您选购。

Stromboli 卡氏炉样品转换器

滴定更高效：滴定仪进行自动滴定有很多优点，如结果重复性更高、操作程序更简单等。然而，真正意义上的提高效率则意味着样品转换全自

动进行。这样，实验人员可以在仪器测量样品的时候处理别的事务。

DL38 或 DL39 和 Stromboli 卡氏炉样品转换器联用后，仪器可以在操作人员不参与的情况下一滴测定 13 个样品。

即插即用：只要用随机附送的电缆将 Stromboli 连接至滴定仪并打开两台仪器，您立即就可以开始测定了。Stromboli 由滴定仪控制，且不含有任何需要操作的元件，因此您无须作任何安装和设置。

简便的进样方式：25ml 容量的样品瓶是专为快速、简便地完成进样而

设计：您只需注入样品并在瓶口封上橡胶盖。如果样品呈粘稠状，您可以在瓶和橡胶封盖间垫一层铝箔。样品测定一结束，橡胶封盖能很容易地被取下，封盖和样品瓶也能再次使用，您无须配备特殊工具，同时也不造成任何浪费。

连入空气或其它气体：干燥单元能连接实验室储气罐或气泵(选配件)并干燥气体，干燥温度最高可达 300 °C，从而确保通入仪器的气体是绝对干燥的。

清晰的显示：Stromboli 能显示实际和预设的炉温，它们以兰色宽大的数字显示在仪器的上部。

Stromboli 卡氏炉样品转换器进行全自动水分测定高效、精确。



溴价、溴指数的测定

在石化行业中，石油产品烯烃含量的多少是衡量产品质量和控制生产过程的一项技术指标，目前，通常使用溴价和溴指数来表示石油产品的不饱和程度。因此，准确测定石油产品的溴价或溴指数，对于确保产品的质量和生产装置的正常运行，具有十分重要的意义。

梅特勒-托利多 DL38、DL39 是测定溴价、溴指数的理想仪器。在 DL38、DL39 方法菜单项梅特勒方法内，已经预设溴模式方法用于测定溴价、溴指数。

DL38 测定原理

将试样注入盛有滴定溶剂的滴定池内，用标准溶液(如：溴化钾-溴酸钾标准溶液)进行滴定，通过双铂针电极检测终点，根据所消耗标准溶液的体积，仪器自动计算出试样的溴价或溴指数。

DL39 测定原理

将试样注入盛有电解液的滴定池内，用电解产生的溴进行滴定，通过双铂针电极检测终点，根据电解溴所消耗的电量，利用法拉第电解定律，仪器自动计算出试样的溴价或溴指数。

目前，在国家标准、行业标准、ASTM 标准中，采用电位滴定法或库仑法测定石脑油、重整原料油、汽油、柴油、苯类产品和工业烷基苯等石油产品的溴价或溴指数。梅特勒-托利多 DL38 滴定仪、DL39 滴定仪完全满足标准中对仪器技术参数要求；梅特勒-托利多 DL38、DL39 一机两用，是石化行业中理想的水分/溴价测量仪器。



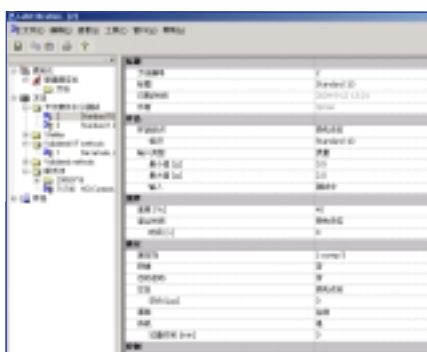
```

Start                               RUN
-----
Method No.   914
Title        Br Index
User         Mi Hoa
Help  Modify  OK
  
```

```

Result                               RUN
-----
Method 914
Sample 2
Br Index = 370
      OK
  
```

卡尔费休滴定仪与主要附件的连接



**全中文 LabX 通用版
滴定控制软件**
用电脑控制滴定仪并具备综合数据管理功能。



均质器
在滴定池内直接搅拌样品。



恒温滴定杯
含内外两层杯壁，使滴定不受外界温度影响。



D0308 干燥炉
用于测定难溶或不溶样品或与卡氏试剂反应的物质的水分含量。D0308 操作简便，结果重复性好。



DL38、DL39

TBox

包含隔膜的
库仑滴定池

不含隔膜的
库仑滴定池



DL 31/ DL 38

DL 32/ DL 39



**Stromboli
卡尔费休
样品转换器**

Stromboli 专用气泵



1、5 或 10ml 滴定管



DM143-SC 电极



SP24 小型打印机



商用打印机

- DL38/31 与附件连接
- DL39/32 与附件连接
- 仅限 DL39/38 与附件连接

功能、特点和技术参数		容量法水分仪		库仑法水分仪	
		DL31	DL38	DL32	DL39
技术参数	水分测定范围	10 ppm-100%	10 ppm-100%	1 ppm-100%	1 ppm-100%
	绝对水份含量范围	100 µg-500 mg	100 µg-500 mg	10 µg-300 mg	10 µg-300 mg
	滴定管分辨率	1/10000	1/10000	—	—
	电位分辨率	1 mV	1 mV	1 mV	1 mV
	固体、液体和气体样品	■	■	■	■
	溴指数和溴价测定	—	■	—	■
	全中文电脑操作软件	■	■	■	■
	内存的用户方法	3	50	2	50
	预设的梅特勒方法	—	10	—	5
	内存的滴定剂 / 卡氏标样列表	10/10	20+5/20	—	—
滴定控制方式(主机、电脑)	2	2	2	2	
滴定	自动待机滴定	■	■	■	■
	全自动漂移终止判断(绝对和相对漂移、最大时间、滞后时间)	■	■	■	■
	自动启动: 加入样品后自动启动	—	■	—	■
	同步漂移测定	■	■	■	■
数据评估	每个方法的结果和计算功能项	1	3	1	3
	外部萃取 / 溶解的计算	—	■	—	■
	多达 60 个样品的统计计算(含公差范围检测、偏离值的删除)	—	■	—	■
	结果的重新计算	—	■	—	■
打印曲线: V-t(C-T)、E-t、drift-t	—	■	—	■	
质量管理	用户名单(用户名由字母数字构成)	■	■	■	■
	设有用户权限的常规测定方式	—	■	—	■
	滴定仪名称(含字母数字名称和系列号)	■	■	■	■
	滴定剂数据、批号、有效期、前次浓度测定的日期、浓度限值	■	■	—	—
	卡氏标样: 批号、水分含量	■	■	—	—
	方法、作者姓名、前次修改的日期	■	■	■	■
结果符合 GLP/GMP 规范	■	■	■	■	
辅助功能	滴定管: 人工加液、人工清洗	■	■	—	—
	移液泵: 馈入溶剂并吸出滴定过的溶液	■	■	■	■
	搅拌器: 人工开 / 关, 以 % 显示搅拌速率	■	■	■	■
用户界面	“您好” 菜单式教学功能	■	■	■	■
	智能帮助系统	■	■	■	■
	向导式方法开发功能	■	■	■	■
接口	连接伏安滴定用的 DM143-SC 双铂针电极的传感器插入口	■	■	■	■
	库仑滴定池插入口	—	—	■	■
	TTL I/O 控制输入 / 输出	—	■	—	■
	外围设备接口(天平、电脑、小型及商用打印机)	4	4	4	4
硬件	容量滴定台(含 150ml 玻璃滴定杯)	■	■	—	—
	库仑滴定台(含 200ml 玻璃滴定杯)	—	—	■	■
	库仑滴定池(包含或不含隔膜)	—	—	■	■
	磁力搅拌器(可拆式, 程序控制)	■	■	■	■
	内置式隔膜泵	■	■	■	■
液晶图象显示器	■	■	■	■	

■ 表示有此项功能

标准配置



DL38/31 卡氏容量法水分仪

- DL38/31 滴定仪(含内置滴定管驱动器)
- 可更换式 DV1005(5ml)滴定管
- DM143-SC 卡氏滴定电极
- 滴定池(含连接插孔和导管)
- 磁力搅拌器(含搅拌子)
- 全中文 LabX 通用版滴定控制软件



DL39/32 卡氏库仑法水分仪

- DL39/32 滴定仪
- 库仑滴定池(包含或不含隔膜)、DM143-SC 电极
- 滴定容器
- 磁力搅拌器(滴定剂瓶和废液瓶各一个)
- 全中文 LabX 通用版滴定控制软件



Stromboli 卡氏炉样品转换器

- Stromboli 卡氏炉样品转换器
- 样品瓶(含封盖)20 个
- 干燥单元



D0308 卡氏干燥炉

- 气体干燥单元(包括流量计)
- 玻璃载样舟 2 个
- 螺旋阀
- 气体导管

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 / 包装检测设备

地址: 上海市桂平路 589 号
邮编: 200233
电话: 021-64850435
传真: 021-64853351
E-mail: mtcs@public.sta.net.cn

工业 / 商用衡器及系统

地址: 江苏省常州市常锡路 111 号
邮编: 213001
电话: 0519-6642040
传真: 0519-6641991
E-mail: ad@mt.com

北京办事处

电话: 010-68045557
传真: 010-68018022

广州办事处

电话: 020-87672621
传真: 020-87605243

西安办事处

电话: 029-87203500
传真: 029-87203501

乌鲁木齐办事处

电话: 0991-3736253
传真: 0991-3719404

厦门办事处

电话: 0592-2070609
传真: 0592-2072086

武汉办事处

电话: 027-85712292
传真: 027-85712292-35

成都办事处

电话: 028-87711295
传真: 028-87711294

昆明办事处

电话: 0871-3156835
传真: 0871-3154843

杭州办事处

电话: 0571-85271808
传真: 0571-85271858



哈尔滨办事处

电话: 0451-53009858
传真: 0451-53009855

青岛办事处

电话: 0532-85768231
传真: 0532-85766382

梅特勒-托利多始终致力于其产品功能的改进工作。基于该原因, 产品的技术规格亦会受到更改。如遇上述情况, 恕不另行通知。
12320238 Printed in P.R. China 2005/11