



赛默飞世尔 HAAKE 粘度计

操作简单、可靠、智能

Contents

目录

概述	1
便携式粘度计 HAAKE Viscotester 1 plus & 2 plus	2
旋转粘度计 HAAKE Viscotester C、D & E	4
落球式粘度计 HAAKE Viscotester Falling Ball C	7
智能粘度计 / 流变仪 HAAKE Viscotester iQ	8
Thermo Scientific Service 服务	16

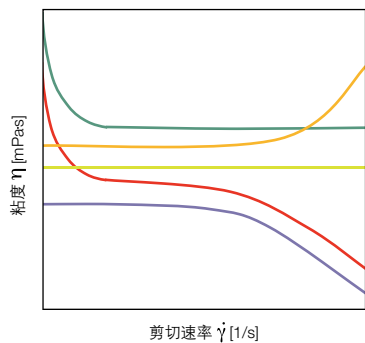
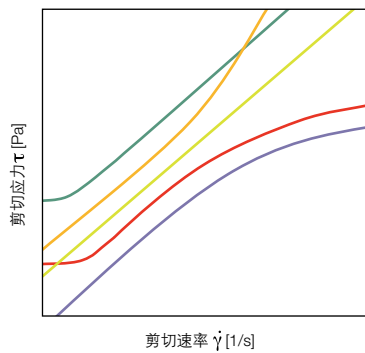
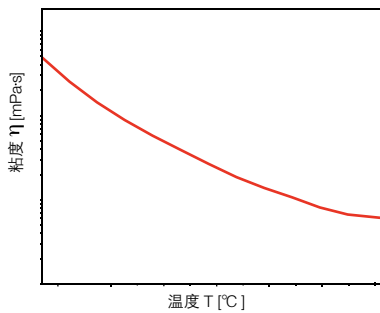


流变学基本原理

粘度计的选择

粘度测量原理

测定样品流动性能的仪器叫做粘度计。粘度是物质的一种特性，取决于诸如应力和应变，时间，温度及其它环境条件。



- 牛顿流体
- 触凝性流体
- 假塑性流体
- 塑性流体
- 宾汉流体

流动性能

在流变学中，我们要研究牛顿流体和非牛顿流体。牛顿流体的粘度为常数，与剪切速率（应力）无关。相反，非牛顿流体的粘度与剪切速率相关。对大多数非牛顿流体而言，其粘度随剪切速率的升高而降低。这种特性叫做剪切变稀或假塑性。若流体的粘度随剪切速率的增加而增大，这种特性叫做剪切增稠或稠凝性。

如果所施加的剪切应力超过了某一值材料才会流动，则这种材料就被认为具有屈服应力。

旋转式粘度计

使用旋转式粘度计时，可通过测量扭矩，转速及转子的几何常数来计算粘度。如果使用同轴圆筒转子，板/板和锥/板转子，它们的几何形状（DIN 53018, DIN 53019）能满足某些特定要求（如，小间隙），就可以计算绝对粘度值。

如果转子的几何尺寸是不确定的，则只可以测出相对粘度值。在这种情况下，所测粘度值不仅取决于周围的环境条件，也取决于使用的测试方法，如转子的几何尺寸。

落球式粘度计

落球式粘度计是一种测量牛顿流体绝对粘度的传统但精准的仪器。粘度可由球下落的时间，球的密度以及试管和球的直径计算得出。



HAAKE Viscotester 1 Plus 和 2 Plus



用途

耐用的小型电池驱动旋转粘度计适用于在实验室和生产区进行快速可靠检测和相对粘度测量。流变测量适用于广泛的应用领域，如食品和饮料、油漆和涂料、油脂或化妆品以及个人护理用品。

手持式 HAAKE Viscotester 1 plus & 2 plus 亦可在支架上操作。该粘度计符合人体工程学设计，通过直观的一键式操作进行操作。按下按钮即可开关机，菜单导航直观。该仪器具备自动分析功能，可清除误差信息（如

适用），并指示下一次的推荐校准，确保测量结果可靠。两个版本粘度计的区别在于所能测量的粘度范围不同。VT 1 plus 适用于测量中低粘度样品，如墨水、油和调味品，而 VT 2 plus 可测量中高粘度样品，如乳膏、糊剂及增稠剂。

测量原理基于将匀速（62.5 rpm）旋转的转子浸没在被检测流体中，测量流体对转子转动的阻力，后将阻力转化为流体粘度。最终粘度值显示在数字显示屏上。

操作简单

一键式操作特别简单。开机或关机按键一次。启动粘度计后，再次按键选择转子类型并开始测量。

数字式显示

传统的 Viscotester 产品由度盘指针读取粘度值，而 HAAKE Viscotester 1 plus & 2 plus 可将粘度值显示在数字式显示器上。因此误读表盘所导致的误差已一去不复返。可能的处理误差和服务信息也均在显示器上显示。

主要特点

- 快速，准确，可靠
- 一键式操作
- LCD 显示器
- 无需电源

典型应用领域

- 快速粘度检测，如用于过程优化及机器调整
- 生产中的批量控制

典型测试样品

- 印刷油墨，涂料和墨水
- 洗发香波，护肤面霜，洗液
- 油，油脂，胶水
- 酱，增稠剂



针对各项任务的选件和定制版本

为满足各应用的不同需求，可对 HAAKE Viscotester 进行改良。使用高精度选件，HAAKE Viscotester 2 plus 的准确度从 $\pm 5\%$ FSD（满刻度偏转）提升到 $\pm 1\%$ FSD。默认 VT1plus 的粘度单位为 mPas，VT2plus 为 dPas。可改进粘度计的测量夹具和固件（如粘度单位或显示屏上所示信息）的设计。

技术数据

- 粘度值范围 *
1 plus: 1.5-330 mPas
2 plus: 0.3-4000 dPas
(30 mPas – 400,000 mPas)
- 温度
可达 150°C
- 转子速度
62.5 rpm (转 / 分)
- 重复性
+/- 1% FSD
- 测量精度
标准: +/- 5% FSD
可选: +/- 1% FSD (2 plus)
- 标准显示器
VT 1 plus 粘度 mPas
VT 2 plus 粘度 dPas
- 选件
HAAKE Viscotester 1 plus η in dPas
HAAKE Viscotester 2 plus η in mPas

*1 mPas = 1 cP

订购信息

订购号	说明
399-0100	HAAKE Viscotester 1 plus: 粘度计, 电池, 粘度计托架 2 个量杯 (A 和 B) 3 个转子 (3 号, 4 号, 和 5 号) 粘度计在交货时装于便携式仪器箱中
399-0200	HAAKE Viscotester 2 plus: 粘度计, 电池, 粘度计托架, 1 个量杯 (3) 3 个转子 (1 号, 2 号, 和 3 号) 粘度计在交货时装于便携式仪器箱中
222-1693	达到 $\pm 1\%$ FSD 测量精度的校准装置 (HAAKE Viscotester 2 plus)
399-0202	HAAKE Viscotester 2 plus 粘度单位: mPas
222-1688	电池充电器, 包括 4 节 AA 电池



HAAKE Viscotester C, D & E

用途

HAAKE Viscotester C, D 和 E 粘度计可按照公认的标准用于质量控制的检测和比较测量。

测量原理

HAAKE Viscotester C, D 和 E 粘度计为一款经典的旋转式粘度计，测量样品在预设转速下对转子的阻力。所得的扭矩或阻力即可换算为液体的粘度。扭矩值越大，液体的粘度越高。由于使用标准转子，只能测定牛顿流体所产生的剪切速率。

HAAKE Viscotester C, D 和 E 符合如下标准:

BS: 6075, 5350

ISO: 2555, 1652

ASTM: 115, 789, 1076, 1084, 1286, 1417, 1439, 1638, 1824, 2196, 2336, 2364, 2393, 2556, 2669, 2849, 2983, 2994, 3232, 3236, 3716

HAAKE Viscotester C, D 和 E 主要功能

- 拆装方便，启动测量便捷
- 数字式显示器，显示粘度，% 扭矩，转速，转子号及粘度上限
- 自动诊断功能
- 在临界测量情况下，发出声光信号
- 数字式扭矩校准装置，具有全程跟踪标准

技术数据:

- 粘度范围：取决于型号（L 型或 R 型）
- 精度：+/- 1 % FSD
- 重复性：0.2%
- 电源：100-240V/50-60Hz





HAAKE Viscotester C – 便利型

用于快速、轻松、准确的手动测量。其他特点：

- 操作简单、直观
- 4 行 LCD 显示器，有 6 个键
- 转速：21 个转速，从 0.1 rpm 到 200 rpm
- 粘度范围：
 - R 型：100 mPas – 13,000,000 mPas
 - L 型：15 mPas – 2,000,000 mPas

订购号	说明
399-0300	HAAKE Viscotester C (R 型) 带有支架的主机，转子 R2 到 R7，挂架，转子保护装置和便携式仪器箱
399-0301	HAAKE Viscotester C (L 型) 带有支架的主机，转子 L1 到 L4，挂架，转子保护装置和便携式仪器箱



HAAKE Viscotester D – 独特型

用于程序测量，带数据传输功能。其他特点：

- 6 行 LCD 显示器，有 6 个键
- 用于 9 个基本测量程序的内存
- 用于将数据传输到 PC 的 USB 接口
- 转速：21 个转速，从 0.1 rpm 到 200 rpm
- 粘度范围：
 - R 型：100 mPas – 13,000,000 mPas
 - L 型：15 mPas – 2,000,000 mPas
- 可选：
 - Pt 100 温度传感器
 - 显示试样温度
 - 用于转子的单手速接头
 - HAAKE RheoWin 数据评估软件

订购号	说明
399-0400	HAAKE Viscotester D (R 型) 带有支架的主机，转子 R2 到 R7，挂架，转子保护装置，粘度计装在便携式仪器箱中
399-0410	HAAKE Viscotester D (R 型) 399-0400 带有速接头
399-0401	HAAKE Viscotester D (L 型) 带有支架的主机，转子 L1 到 L4，挂架，转子保护装置，粘度计装在便携式仪器箱中
399-0411	HAAKE Viscotester D (L 型) 399-0401 带有速接头
222-2003	Pt 100 温度传感器



HAAKE Viscotester E – 专业型

用于自动流动曲线测量，能通过 PC 进行全面控制。

- 其他特点：
- 6 行 LCD 显示器，有 12 个键
 - 显示试样温度、同轴转子的剪切速率和剪切应力、程序参数等
 - 用于 9 个高级测量程序的内存
 - 编程功能
 - 用于软件控制的 USB 接口
 - 转速：54 个转速，从 0.01 rpm 到 200 rpm
 - 粘度范围：
 - R 型：100 mPas – 40,000,000 mPas
 - L 型：15 mPas – 6,000,000 mPas
 - 可选：
 - 用于转子的单手速接头
 - HAAKE RheoWin 测量和评估软件

订购号	说明
399-0500	HAAKE Viscotester E (R 型) 带有支架的主机，转子 R2 到 R7，挂架，转子保护装置，Pt 100 传感器，粘度计装在便携式仪器箱中
399-0510	HAAKE Viscotester E (R 型) 399-0500 带有速接头
399-0501	HAAKE Viscotester E (L 型) 带有支架的主机，转子 L1 到 L4，挂架，转子保护装置，Pt 100 传感器，粘度计装在便携式仪器箱中
399-0511	HAAKE Viscotester E (L 型) 399-0501 带有速接头



Helipath 升降台

对于类似浆料、膏霜和凝胶类高粘度样品的相对测试。
测量头的上下移动可以让针状转子沿螺旋状轨迹穿透新测试样品。

订购号	说明
222-1380	电机驱动型 Helipath 上下往复移动台，可连续穿透新试样材料；包括 6 个 T 形转子和便携式仪器箱（100 V – 240 V / 50 Hz – 60 Hz）



低粘度适配器

能对粘度进行重复性和精确测量，对于 L 型可测最低粘度 1.0* mPas，R 型为 5 mPas（* Taylor 涡流可能导致其他误差。）技术数据：
• 试样容量：16 ml – 18 ml
• 保温套，可将试样温度控制在 -10 °C – 100 °C
• Pt 100 传感器（可选）

订购号	说明
222-1379	低粘度样品适配器，将测试范围延伸至更低粘度范围，包括同心圆筒转子和便携式仪器箱
222-2001	Pt 100 温度传感器，用于低粘度适配器



小容量试样适配器

用于测量小容量试样的粘度 技术数据：
• 试样容量：8 ml – 13 ml
• 保温套，可将试样温度控制在 -10 °C – 100 °C
• Pt 100 传感器（可选）

订购号	说明
222-1378	适配器用于小容量试样，包括便携式仪器箱，转子单独提供
222-1397	L 型粘度计全套转子
222-1387	R 型粘度计全套转子
222-2001	用于小容量试样适配器的 Pt 100 传感器



用于 HAAKE Viscotester D 和 E 的 HAAKE RheoWin 软件

软件自定义功能强大，无论是新手还是专业人员，都能轻松使用。软件包括：
• 作业管理器 – 用于全自动测量和分析程序（仅适用于 HAAKE Viscotester E）
• 数据管理器 – 用于分析数据和创建报告
• 用户管理器 – 用于控制用户访问，并分配特定访问权限

订购号	说明
098-5059	用于 HAAKE Viscotester D 数据收集和评估软件的 HAAKE RheoWin 软件
098-5060	用于 HAAKE Viscotester E 测量和评估软件的 HAAKE RheoWin 软件
098-5039	HAAKE RheoWin 软件模块：符合 FDA 21 CFR 第 11 部分的要求



HAAKE Viscotester C、D 和 E 包括全套测量装置，由带有支架的主机、带有挂架的一套转子组成，全部装在一个便携式仪器箱内，仪器箱内还提供了多语言说明书。

HAAKE 落球式粘度计

用途

HAAKE 落球式粘度计 C 为一种准确测量透明牛顿流体和气体粘度的仪器。它符合德国 DIN 53015 及 ISO 120587 标准，可作为官方参照仪器使用。在循环器准确温度控制系统的支持下，其测量精度在所有粘度计中名列前茅。

- 化学工业（聚合物溶液，溶剂，墨水）
- 制药业（原料，甘油）
- 食品工业（凝胶，糖溶液）
- 矿物油工业（油，液态碳水化合物）

技术数据

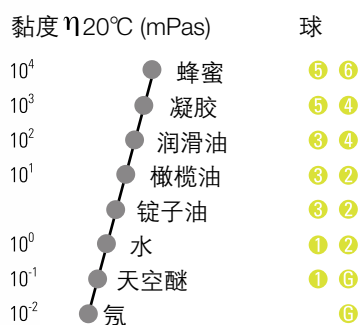
- 粘度范围：0.5 - 100,000 mPas (cP)
- 温度范围：-20°C 至 +150°C
- 重复性：< 0.5 %
- 相似性：< 1 %
- 材料：落管，球 1, 2 和 G 硼硅玻璃球；3, 4, 5 和 6, 镍铁合金



测量原理

在一个倾斜的柱状测量管中对球在试样液体内的滚动进行计时。试样的粘度与小球穿过某一定距离的时间相关。将测量管翻转可再进行一次测量。

测试结果以国际标准中规定的动力粘度的单位 mPas 给出。



订购信息

订购号	说明
356-0001	落球式粘度计 C 包括 6 个小球，仪器箱，温度计（-1 至 26）（刻度为 0.1），清洁工具，校准表格，使用手册
800-0176	秒表，LCD 显示器，时间为 9 小时，59 分钟，59.99 秒
800-0009	G 球，用于气体测量
333-0639	用于落球 - DC50 循环器的 Pt100 温度传感器

HAAKE Viscotester iQ 智能粘度计 / 流变仪

个性化、直观的智能流变仪

基于质量控制过程中新的流变测试的需求，我们研发了新一代流变仪。我们将数十年的流变学经验与高动态工作环境的解决方案相结合。我们的目标是通过尽可能简便的操作，迅速、可靠、精确地完成流变测量。

我们的研发成果是 Thermo Scientific HAAKE Viscotester iQ 流变仪。该粘度计用于质量控制，并建立了模块化、易用性和用户指引智能化等新标准。

Viscotester iQ 流变仪是采集简单粘度曲线或进行更为复杂流变研究（在旋转和振荡模式下）的理想选择。Viscotester iQ 流变仪可作为独立装置运行，或由软件控制运行，其大小和占用空间使其便于携带使用，或用作质量控制实验室的重要工具。

您的流变难题是什么？Viscotester iQ 流变仪将为您提供完整的智能解决方案。

一台仪器，多项流变任务：HAAKE Viscotester iQ 流变仪可随时用于您所需的任何配置中。

个性化

可满足您的质量控制需求的智能粘度计

- 设计精巧，便于不同测量配置之间的互换
- 高动态、强大的 EC 电机，便于提高测量灵活性
- 振荡模式可选
- 自带 Peltier 或液体控制温度模块，可互换测量转子种类多
- 满足各种需求，丰富多样的测量转子
- 运行方式多，可作为独立装置，与 HAAKE Viscotester iQ RehoAPP 一起运行，或完全由软件控制运行



采用“连接助手”技术的测量转子



快速接口安装，极大缩短测量前后所需操作时间。

直观

可让您更方便进行质量控制的智能粘度计

- 突破性概念，人性化设计，易于操作
- 升降功能智能化，利于方便、准确、可重复的进行间隙设置
- 测量转子设计便于优化操作，方便互换
- 平行板进样正确、精准

智能化

指引您战胜各个测量难题的智能粘度计

- 触屏显示器，将数字和图形测量结果可视化
- 测量和评价程序实现用户指引智能化，可选择合适的程序，并指示可用的测量范围
- “连接助手”技术可快速耦合测量转子和温度模块，实现完美对接、自动识别和反馈，使测量最优化。
- “温度助手”功能可根据动态热传递模型迅速调节样本实时温度



USB 记忆棒，用于仪器与个人电脑之间的程序与数据传送



简单或高级别测量?

独立运行或软件控制运行任选其一

HAAKE Viscotester iQ 智能粘度计是单点测量、标准化作业程序和大量质控流变测量的理想选择。
根据新手技术员到流变学专家各个阶层用户的个性化需求优化运行



具有内部测量程序的独立仪器

- 多语言触屏显示器
- 手动操作或预定义测量程序
- 综合数据评价（例如，内插、曲线拟合、触变性指数）
- 以图形或数字形式实时显示实测数据
- 一体化用户管理系统
- 个性化用户界面设置
- 可选 USB 键盘（也可是无线键盘）或条形码阅读器



HAAKE Viscotester iQ RheoApp: 用于高级程序和配置编辑的个人电脑软件

- 可直接插入 USB 闪存驱动器运行，无需安装。
- USB 闪存驱动器，用于在粘度计与个人电脑之间传递程序、配置设置和实测数据
- 丰富的 HAAKE Viscotester iQ 用户界面设置和用户管理系统配置
- 显示并存储实测数据

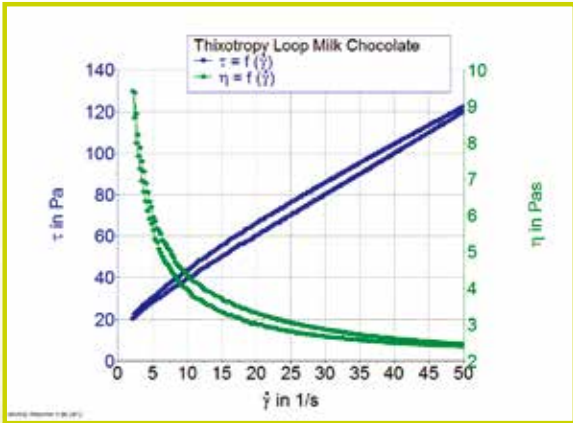


HAAKE RheoWin 软件提供最高标准的测量灵活性

- 多语言用户界面
- 可方便地创建全自动化作业，包括用户指引、数据分析和文档编制等消息
- 导出数据（ASCII、Microsoft® Excel®、XML 等格式）
- 将数据传递给信息与实验室系统（ERP、LIMS 等）
- 以各种各样的格式（例如，pdf 和 jpg）保存报告、图形和表格
- 多种数据分析算法
- 具有中断条件的循环编程
- 符合美国食品药品监督管理局（FDA）《联邦法典》第 21 篇第 11 部分（可选软件工具）

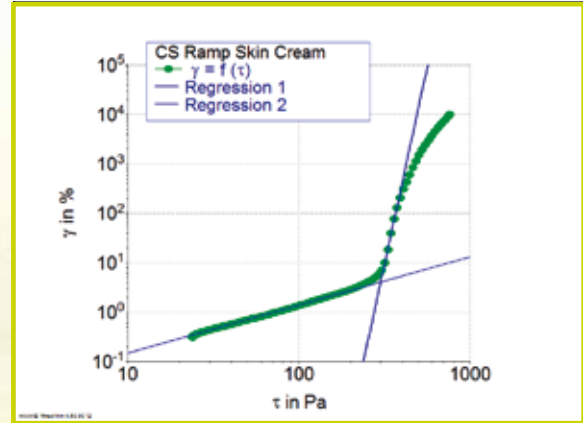
粘度测定或材料特性扩展?

测定相关流变参数



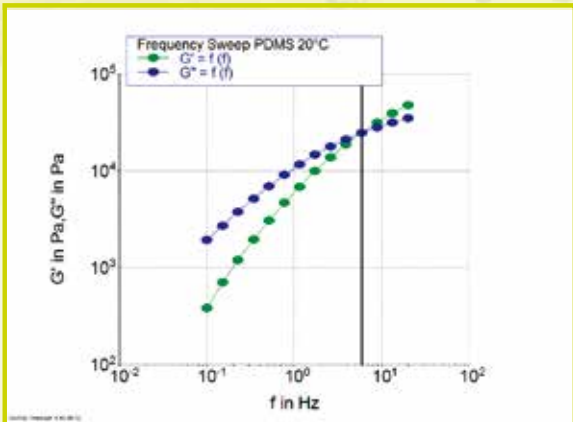
粘度与触变性研究

在恒温下或多种温度范围内，测定粘度，研究从低粘度流体到糊剂的剪切速率相关性能。



屈服应力测定

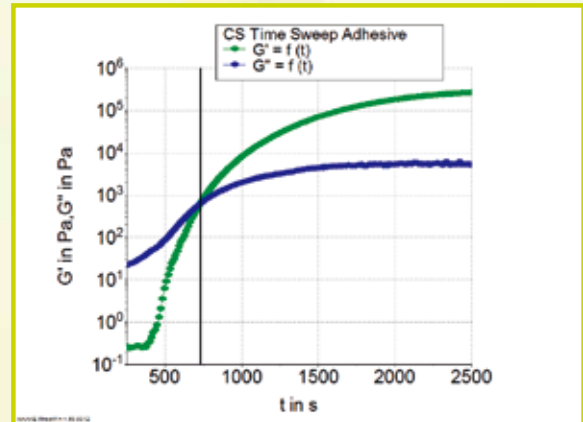
精确测定控制应力 (CS) 模式下的屈服应力，适用于屈服应力低至 10 Pa 的精细样品 (如化妆水)。



粘弹性测定

采用简单 QC 方法，研究结构化流体的粘弹性：

- 进行无损测量
- 测定线性粘弹区范围 (LVR)
- 自动计算模量交点 ($G' = G''$)



相变追踪

研究随时间或温度变化的结构性改变，如某些材料和应用的交联、固化或结晶。

多样化的测量需求？

各种配件任您挑选，产品组合

各种测量转子保证在广泛的粘度范围内具有较高灵活性

- 各种同轴圆筒，材质多样，规格不同，表面各异
- 双狭缝圆筒转子，用于低粘流体测量

- 平行板，直径不同，表面各异
- 锥板转子，多种直径和锥度可供选择
- 下板，在直径与外观方面与上板匹配，确保达到理想的测量条件和最佳进样

- 叶片转子，用于高填充或不均匀大颗粒样品的相对测量和在原容器内的测量

- 一次性转子，用于材料固化

- 浸入管，与同轴圆筒仪器使用，用于在生产现场直接进行测量（如内场生产测试）

- 锯齿状或喷砂表面圆筒体和并行板，防止壁面滑移
- 通用适配器，适用于个性化转子，如 ISO 2555 主轴
- 定制测量转子，可根据需求提供



特色应用包

满足个性化需求

液体应用程序包

应用

无论处理结构化食品、涂料还是化妆品，Thermo Scientific HAAKE Viscotester iQ 液体应用程序包均可为您提供完美的流变学解决方案，满足您的高质控测量需求。从产品粘度简单检测到产品触变特性或屈服点测量，HAAKE Viscotester iQ 均游刃有余。将该仪器当作独立流变仪操作，采用触屏或熟知的 Thermo Scientific HAAKE RheoWin 软件控制。应用程序包含一个 25mm DIN 的同轴圆筒测量夹具，可容纳各种类型的样品。不过，您可另行购买各种 HAAKE Viscotester iQ 配件，使其与满足产品检测需求的夹具最佳匹配。应用程序包亦含一个精确的液体温度控制模块，可进行恒温检测。如需进行变温实验，根据智能模块化设计，HAAKE Viscotester iQ 流变仪配备 Peltier 温控单元后可以轻松升级。



特色

- 设计先进，可单手操作
- 带多语言、图形用户界面的触屏控制面板
- 数据质量评估和 QC 质量标准
- 辅助连接快速偶联，温度模块和转子自动识别
- 液体温度模块将循环器用于同轴圆筒和平行板
- 小尺寸同轴圆筒，样品用量少，温度平衡时间缩短，使测量成本最小化

选配件

- 防止溶剂蒸发的样品保护罩
- 基于 USB 闪存的 RheoApp 软件，扩展单台仪器能力
- HAAKE RheoWin 测量和评估软件，达到最佳测量灵活度

订购信息

订购号	说明
262-0005	HAAKE Viscotester iQ 液体应用程序包包含： 262-0001 HAAKE Viscotester iQ 流变仪 222-2019 液体温度模块 TM-LI-C32 222-1956 量杯 CCB25 DIN 222-2029 转子 CCB25 DIN/Ti
262-0006	HAAKE Viscotester iQ 液体应用程序包包含： 262-0001 HAAKE Viscotester iQ 流变仪 222-2020 半导体温度模块 TM-PE-C 222-1956 量杯 CCB25 DIN 222-2029 转子 CCB25 DIN/Ti



液体和糊剂的应用程序包

Thermo Scientific HAAKE Viscotester iQ 流变仪

应用

不论您工作时使用何种材料，Thermo Scientific HAAKE Viscotester iQ 液体和糊剂程序包均可为您的流变学要求提供完美解决方案。HAAKE Viscotester iQ 配置有快速准确的 Peltier 温度控件、25mm DIN 同轴圆筒系统和 35mm 平行板测量几何体，能够对各类样品实施多种流变学试验。不论是否需要测定绝对粘度、触变性行为或屈服点，HAAKE Viscotester iQ 均能给出快速可靠的答案。此程序包设计稳健，附件多样，适用于质控环境中的多种需求，可瞬间对不同的流变学任务作出反应。



特色

- 精巧设计，可单手提升
- 一台仪器可用于多种流变学任务：在几秒时间内完成配置转换
- 触摸屏控制面板，多语言图形用户界面
- 数据质量评估和 QC 质量标准
- 具有充足的同轴圆筒和平行平板的 Peltier 温度模块
- Temperature Assist 实现快速实时温度控制
- Connect Assist 快速偶合，转子自动化识别
- Thermo Scientific HAAKE RheoWin 测量和评估软件，用于最高测量灵活性

选配件

- 防止溶剂蒸发的样品通风橱
- 各类测量几何体
- 基于 USB 闪存盘的 Thermo Scientific RheoAPP 软件，用于独立扩展功能
- HAAKE RheoWin 测量和评估软件，用于最高测量灵活性

订购信息

订购号	说明
262-0010	液体和糊剂用 HAAKE Viscotester iQ 应用程序包包括
262-0001	HAAKE Viscotester iQ 流变仪具有热交换器 HxiQ 的 222-2020 Peltier 温度模块 TM-PE-C
222-1956	杯子 CCB25 DIN
222-2029	转子 CCB25 DIN/Ti
222-2010	测量板插入件
222-2190	间隙设定器
222-2160	1.0mm 卡尺
222-1892	下平板 TMP35
222-2023	转子 P35/Ti



屈服点测定用应用程序包

Thermo Scientific HAAKE Viscotester iQ 流变仪

应用

不论您的工作是否使用化妆品乳液、打印油墨或建筑材料，屈服点测定用 Thermo Scientific HAAKE Viscotester iQ 应用程序包，都将为您有关流动性研究的质量控制要求提供完美解决方案。这种经济实惠的应用程序包没有配置温度控件但配置有叶片转子，设计用于快速计算出产品的屈服点；该应用程序包可单独使用，或采用公司的知名产品 Thermo Scientific HAAKE RheoWin 软件进行控制。具有该应用程序包的符合人体工程学设计的通用容器支架，可容纳装在烧杯或小桶中的待测样品。如果其他流变学性质（如绝对粘度或触变性）需要另外提取，HAAKE Viscotester iQ 可轻松升级至液体控制或 Peltier 温度控制，并通过选择多种同轴圆筒或平行板几何体，充分满足产品要求。

特色

- 设计精巧，可单手提升
- 触摸屏面板，多语言图形用户界面
- 数据质量评估和 QC 质量标准
- Connect Assist 快速偶合，转子自动化识别
- 通用容器支架可在原始容器中进行相对测量

选配件

- 基于 USB 闪存盘的 RheoApp 软件，用于独立扩展功能
- HAAKE RheoWin 测量和评估软件，用于最高测量灵活性
- 用于单个转子的万向轴
- 监测环境温度的温度传感器
- 运输箱，便于完整测量的重新布置

订购信息

订购号	说明
262-0020	屈服点测定用 HAAKE Viscotester iQ 应用程序包包括： 262-0001 HAAKE Viscotester iQ 原始容器用 222-2049 通用容器支架 222-2070 转子 FL22 4B/SS





技术数据

测量模式:	
旋转	控制速率 (CR), 控制应力 (CS)
振荡 ^a	控制形变 (CD), 可控应力 (CS)
角速度	0.001 rad/s – 157 rad/s
角分辨率	1.25 μ rad
扭矩范围	0.2 mNm – 100 mNm
扭矩分辨率	0.01 mNm
剪切应力范围 ^b	0.7 Pa – 63,660 Pa
剪切速率范围 ^b	0.004 s ⁻¹ – 11415 s ⁻¹
频率范围 ^a	0.1 Hz – 20 Hz
最小偏转角 ^a	10 μ rad
粘度范围:	
旋转 ^b	0.001 Pas - 600,000 Pas
振荡 ^a	大于等于 5 Pas
测量夹具	同轴圆筒、双狭缝圆筒、平行板、锥板、叶片转子
温度范围:	
TM-PE-C (半导体)	同轴圆筒: -5°C [°] ~ 160°C 平锥板: 0°C [°] ~ 140°C
TM-LI-C (液体循环)	同轴圆筒: -20°C ~ 180°C ^d 平锥板: -10°C ~ 160°C ^d
接口:	
TCP/IP	用于个人电脑通信
USB	1 个端口用于 HAAKE Viscotester iQ RheoApp 的 USB 闪存驱动器 1 个端口键用于键盘或条码读出器
尺寸 (宽 x 深 x 高) ^e	270 mm x 500 mm x 500 mm
重量 ^e	18 kg
自动切换电源	100 – 240 VAC, 50 / 60 Hz
专利:	
快速耦合	DE102012018592
设计	欧洲 001320964 日本 1471355 中国 ZL201230476257.6 美国 07066585



2015 红点设计大奖得主

^a 可选

^b 取决于所用的测量转子, 是计算理论值

^c 取决于环境温度

^d 取决于循环器型号和水浴槽液体

^e HAAKE Viscotester 流变仪包括半导体温度模块、换热器和测量转子

服务

只需选择您需要的服务模块即可。其他模块可以在设备购买时、在保修期内或保修期过后按需添加。模块可以组合使用。也可以根据您的独特需求制定个性化服务计划。我们将提供全面的咨询服务,帮助您选择最适用的产品。

如果您需要的服务未在此处列出,请致电咨询我们。我们将为您专门制定解决方案。要了解更多详情,请访问 www.thermo.com/mc_service。之后可以致电赛默飞世尔科学销售代表,以为您提供免费服务评估。



我们提供的标准粘度液体种类:

订购信息

订购编号	类型	说明	η (20°C)*
082-5303	100BW	100 毫升标准液	100 mPas*
082-5304	2000AW	100 毫升标准液	2000 mPas*
082-5305	10000BW	100 毫升标准液	10000 mPas*
082-5042	E7	100 毫升试验用液体	5 mPas
082-5043	E200	100 毫升试验用液体	120 mPas
082-5044	E2000	100 毫升试验用液体	1900 mPas
082-5046	E6000	100 毫升试验用液体	6000 mPas
082-5336	E15000	100 毫升试验用液体	15000 mPas
082-5335	E40000	100 毫升试验用液体	40000 mPas

关于赛默飞世尔科技

赛默飞世尔科技（纽约证交所代码：TMO）是科学服务领域的世界领导者。公司年销售额 170 亿美元，在 50 个国家拥有约 50,000 名员工。我们的使命是帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。我们的产品和服务帮助客户加速生命科学领域的研究、解决在分析领域所遇到的复杂问题与挑战，促进医疗诊断发展、提高实验室生产力。借助于首要品牌 Thermo Scientific、Applied Biosystems、Invitrogen、Fisher Scientific 和 Unity Lab Services，我们将创新技术、便捷采购方案和实验室运营管理的整体解决方案相结合，为客户、股东和员工创造价值。

欲了解更多信息，请浏览公司网站：www.thermofisher.com

赛默飞世尔科技中国

赛默飞世尔科技进入中国发展已有 30 多年，在中国的总部设于上海，并在北京、广州、香港、台湾、成都、沈阳、西安、南京、武汉、昆明等地设立了分公司，员工人数约 3700 名。我们的产品主要包括分析仪器、实验室设备、试剂、耗材和软件等，提供实验室综合解决方案，为各行各业的客户服务。为了满足中国市场的需求，现有 8 家工厂分别在上海、北京和苏州运营。我们在全中国共设立了 6 个应用开发中心，将世界级的前沿技术和产品带给国内客户，并提供应用开发与培训等多项服务；位于上海的中国创新中心结合国内市场需求和国外先进技术，研发适合中国的技术和产品；我们拥有遍布全国的维修服务网点和特别成立的中国技术培训团队，在全国有超过 2000 名专业人员直接为客户提供服务。我们致力于帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。

欲了解更多信息，请登录网站 www.thermofisher.cn



赛默飞世尔化学分析



赛默飞官方网站

© 2016 赛默飞世尔科技公司保留所有权利。所有商标均归赛默飞世尔科技公司及其旗下品牌所有。规格、条款和价格随时可能进行更改。并非所有产品均可在所有国家提供。详情请向您当地的销售代表咨询。

邮箱：sales.cad@thermofisher.com

网址：www.thermofisher.com

免费服务热线：800 810 5118

400 650 5118（手机用户）

Thermo
SCIENTIFIC