



Thermo Scientific
HAAKE Viscotester iQ
智能粘度计

个性、直观、智能

集流变功能为一体的 智能粘度计

基于质量控制过程中新的流变测试的需求，我们研发了新一代智能粘度计。我们拥有数十年的流变学经验，为变化多端的工作环境提供完备的解决方案。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 智能粘度计。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 智能粘度计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 智能粘度计可作为独立装置运行，设计紧凑占用空间小，使其便于携带。

您的流变难题是什么？Viscotester iQ 智能粘度计将为您提供智能解决方案



快速接口安装，极大缩短测量前后所需操作时间。



一台仪器多种选择：HAAKE Viscotester iQ 智能粘度计可随时用于您所需的任何配置中

赛默飞 HAAKE™ VTIQ 智能粘度计不仅具有媲美传统流变仪的技术参数，并且配备了多种温控系统及丰富的测量转子。其温控系统及测量转子系统采用最先先进的即插即用原理，快速连接，自动识别，配合新集成的振荡测试功能，可将其迅速转变为便携式流变仪，并将流变测试提高到新高度。

USB 记忆棒，用于仪器与个人电脑之间的程序与数据传送



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



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 RheoApp™ 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



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

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）

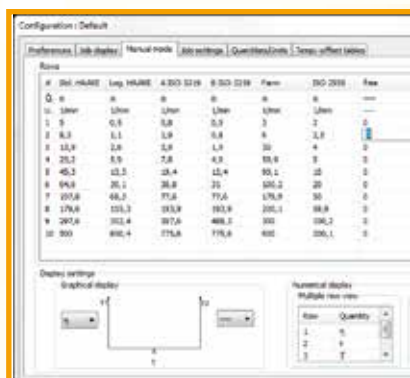
丰富应用，任君选择！



HAAKE ViscoTester iQ 智能粘度计触摸屏显示器截图

常规应用

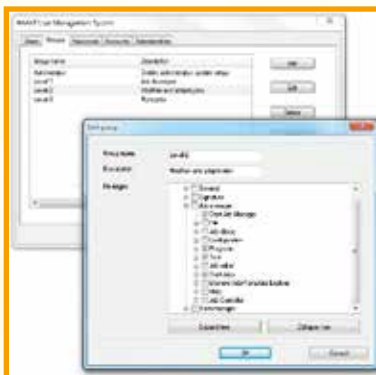
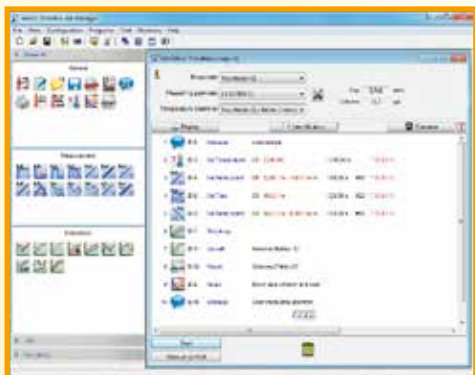
- 独立控制，操作简便
- 遵循 QC 标准，标准化常规操作，快速批量放行
- 占地面积小 —— 无需连接电脑，节省台面空间



HAAKE ViscoTester iQ 智能粘度计 RheoApp 截图

个性化应用

- 独立控制
- 创建个性化常规程序
- 数据传输至个人电脑，供进一步评估和存储



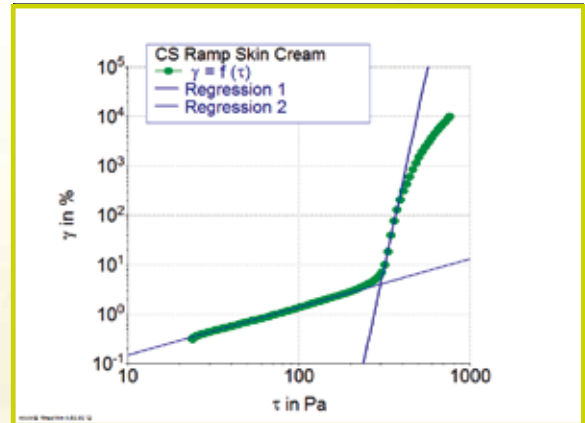
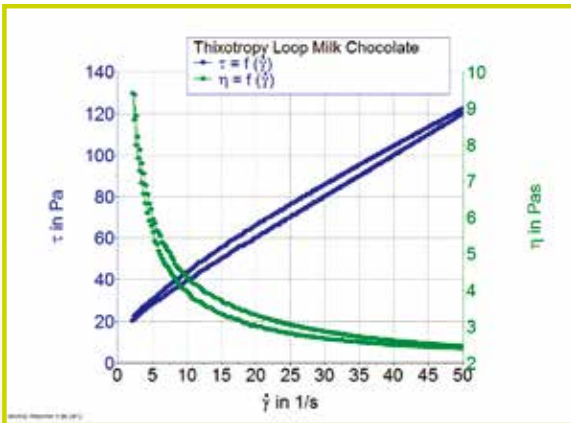
HAAKE RheoWin 软件截图

专业应用

- 全个人电脑软件控制
- 程序与数据可与所有其它 HAAKE 流变仪兼容
- 用户管理系统
- 综合数据分析
- 个性化报告布局

粘度测定或材料特性扩展?

测定相关流变参数

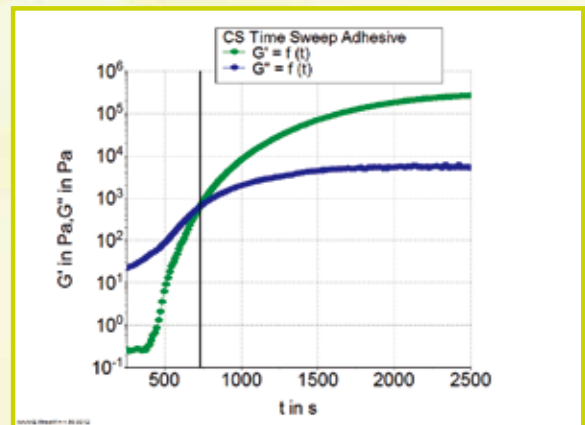
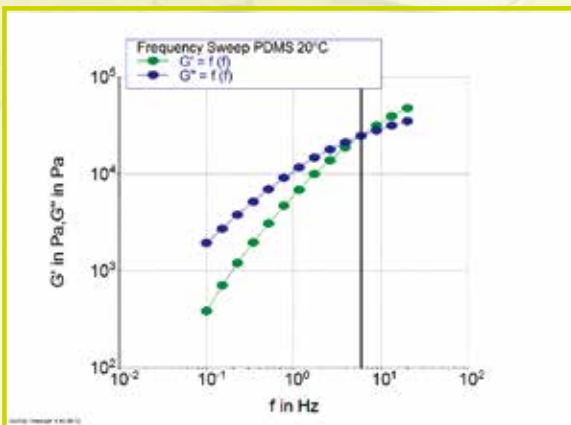


粘度与触变性研究

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。

... 适合您的应用

食品

典型样品

- 巧克力
- 乳制品
- 涂抹食品
- 蘸酱和调味料

推荐测量程序

- 粘度曲线
- 屈服应力与触变性测量
- 结构破坏与恢复试验
- 振荡模式下的测量

材料特性

- 流动性
- 可加工性
- 可泵性
- 混合性
- 口感
- 稳定性 (保质期)
- 涂抹性



化妆品与药品

典型样品

- 面霜与护肤液
- 洗发香波
- 沐浴露
- 油膏
- 染发膏

推荐测量程序

- 粘度曲线
- 屈服应力与触变性测量
- 结构破坏与恢复试验
- 温度依赖型实验

材料特性

- 流动性
- 可加工性
- 可泵性
- 混合性
- 适用性
- 稳定性 (保质期)
- 涂抹性



油漆、墨水和涂料

典型样品

- 墙漆
- 汽车漆
- 打印墨水和印花浆

推荐测量程序

- 粘度曲线
- 屈服应力与触变性测量
- 结构破坏与恢复试验

材料特性

- 流动性
- 可加工性
- 可泵性
- 适印性
- 喷涂性
- 流平性
- 沉降



采矿与施工

典型样品

- 选矿矿浆
- 陶瓷悬浮体
- 施工材料
- 灰浆与薄浆

推荐测量程序

- 相对粘度测定
- 屈服应力测量
- 时间依赖型硬化 / 干燥

材料特性

- 流动性
- 可加工性和加工时间
- 可泵性



石化产品

典型样品

- 原油
- 润滑脂和润滑油

推荐测量程序

- 粘度曲线
- 屈服应力与触变性测量
- 温度依赖型实验

材料特性

- 流动性 (温度依赖型)
- 可泵性



聚合物

典型样品

- 聚合物溶液
- 稳定剂与增稠剂
- 胶水与粘合剂
- 树脂

推荐测量程序

- 粘度曲线
- 屈服应力与触变性测量
- 振荡模式下的测量

材料特性

- 流动性
- 加工性与加工时间
- 固化与贮存时间



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

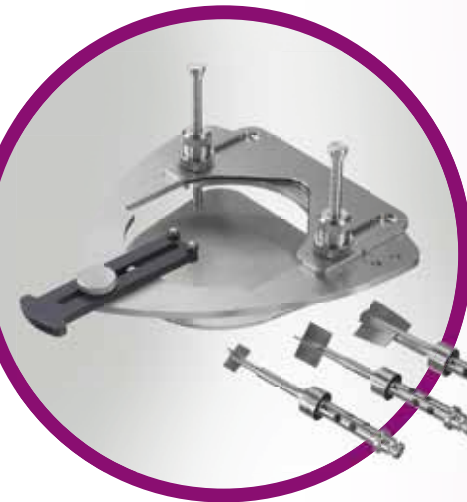
- **平行板**，直径不同，表面各异
- **锥板转子**，多种直径和锥度可供选择
- **下板**，在直径与外观方面与上板匹配，确保达到理想的测量条件和最佳进样

- **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平行板**，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



可提供半导体或液体控制型通用即插即用温度模块

紧凑坚固的设计，有助于迅速、可靠并准确地调节温度。

- 小尺寸同轴圆筒，减少样品体积，缩短温度时间，将每次测量成本将至最低
- 大尺寸同轴圆筒，可容纳水样材料和非均匀样品
- 同轴圆筒与平行板或椎板之间的切换只需几秒时间便可完成
- 选择最佳材料可保证迅速平衡温度且便于迅速改变温度
- 样品罩，用于防止热损耗和溶剂蒸发以及尽量减少样品内的温度梯度
- 自动温度校准工具，确保样品温度正确



机动灵活

- HAAKE Viscotester iQ 实验室台架，适用于**大尺寸原容器内的测量**
- 单一测量头，**轻松自定义**测量设置
- 滚轮运输箱，便捷装运全套装置，**进行现场测试**



特色应用包

满足个性化需求



经济配置包

- 对中等粘度样品进行独立常规测量的理想之选
- 包括 HAAKE Viscotester iQ 智能粘度计，一个温度模块（液体或半导体）和一个同轴圆筒测量转子

灵活配置包

- 在多种温度下测量中等粘度样品（包括膏状材料）的推荐之选
- 包括 HAAKE Viscotester iQ 智能粘度计，半导体温度模块，同轴圆筒和平行板测量转子



HAAKE Viscotester iQ 特别版：视具体应用个性化定制



教学配置包

- 专为流变学教学而设计，从基本概念出发，如粘度曲线，触变性、屈服应力的测定和粘弹性等
- 包括 HAAKE Viscotester iQ 智能粘度计、教学计划、Peltier 温度模块、同轴圆筒和平行板测量转子、HAAKE RheoWin 软件以及振荡模式可选

屈服应力测定包

- 用于样品原容器内的相对测量，或屈服应力测定
- 两种组合供您选择：配备实验室台架（在大尺寸容器中测量样品）的 HAAKE Viscotester iQ 智能粘度计，或配备可调支架（夹紧小尺寸容器）的 HAAKE Viscotester iQ 智能粘度计





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 – 63660 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 Pa s - 600000 Pa s
振荡 ^a	大于等于 5 Pa s
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



^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



客户服务

我们承诺提供完善的客户支持，包括产品售后服务和针对客户特定需求的应用解决方案。我们可以迅速、灵活地满足客户的多方面的需求。

应用实验室与支持

我们的实验室装备齐全，拥有全套设备，这是我们对专业知识的应用和对创新的承诺。我们的实验室可以为客户测试样品，并研发和优化产品。另外我们的应用专家团队可以随时为您答疑解惑，为您提供完善的应用解决方案。

培训课程、研讨会和网络研讨会

在德国 Karlsruhe 国际培训中心，我们有专业的培训计划和一整套的课程。同时在世界范围内，我们都可以开展基础和高级流变学研讨会，和针对不同行业和客户的行业交流会。另外，我们还有定期举行的网络研讨会，为客户带来最新的流变学知识。

综合性知识库

我们提供丰富多样的应用文献，帮助您进一步了解流变学。

- V 267 《沐浴露的流变特性—什么使得产品被特定目标客户所接受?》
- V 268 《奶油乳酪的涂抹性—温度和脂肪含量的影响》
- V 269 《巧克力融化的流动性—工作按 ICA 标准执行》
- P047 通用容器座
- P048 运输箱

中国区域负责人：赵德成 15801625089 13381081662
13381152706 010-52879782
QQ: 1097357518
邮箱: psykjbj@163.com

© 2015 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.thermoscientific.cn

免费服务热线: 800 810 5118

400 650 5118 (手机用户)

Thermo
SCIENTIFIC