

IKA

designed for scientists

CN



粘度计应用手册
行业：制药，化工，食品工业

无级粘度测量

/// IKA 工作流程 - 现在涵盖粘度测量

长久以来,您一直在使用 IKA 实验室设备进行制备,搅拌和混匀。借助新的 ROTAVISC 系列,您现在可以使用业已验证的 IKA 实验室设备进行粘度测量。我们向前迈进了一大步:使用四个 ROTAVISC 型号,您可以无级调节每分钟 0.01 到 200 转。将您的新粘度计安装在您想要的位置,简单易用一如既往。除此之外,测量过程直观,标准化,所有操作界面均使用熟悉的 IKA 实验室设备操作界面。

现在立即打开它开始您的粘度测量!

10 年保修*



创新的粘度计产品系列

4 个型号覆盖超宽的粘度范围 - 能满足大部分功能需求: IKA Rotavisc lo-vi, me-vi, hi-vi I 和 hi-vi II 能够精确可靠地确定样品的流体曲线。

特殊应用建议

您可以在 IKA 应用中心使用各型号粘度计自行进行测试。我们的专家将分析您的测量过程,并与您一起确定如何最好地确定样品的粘度。

全球服务

选择 IKA 粘度计也意味着选择了您所在地区的优质 IKA 技术服务。我们的团队遍布全球,可满足您的服务和应用需求。粘度计的备件保修高达 10 年。



10年
保修*

CE

* 注册后可获得 2+8 年保修
www.ika.com/register,
不包括易损件



IKA ROTAVISC

/// 同级别产品中的卓越之选

新的 ROTAVISC 系列可确定从研发实验室到质量控制所有应用领域的液体粘度。这四种设备可测量不同的粘度范围。无论是简单还是苛刻的粘度测量 - ROTAVISC 都能提供快速准确的结果。

供货标准包括符合 ISO 标准转子套装, 保护支架, 温度传感器和支架。

4

/// 制药行业

30

/// 旋转粘度计 Q & A

10

/// 化工行业

32

/// 套装

22

/// 食品工业

33

/// 技术规格

26

/// 滚珠轴承粘度计

34

/// 附件

制药行业



药用辅料粘度检测

药物制剂配方及生产过程中通常需要添加各种药用辅料实现增稠、助悬、乳化等各种目的。在各国药典中均对药用辅料粘度进行测量要求。

挑战 1

根据 2020 版《中国药典》，大部分需要采用 0633 第三法使用旋转粘度计测量粘度的药用辅料粘度范围在 5 – 10,000 mPas, 且其中有部分粘度较低, 如 5 – 50 mPas 的粘度。粘度测试要求温度一般在 20 °C ±0.1 °C 或 25 °C ±0.1 °C, 极个别样品可根据需要调整至 33 °C ±3 °C。

IKA 专家推荐

ROTAVISC lo-vi complete 旋转粘度计 + ELVAS 低粘度适配器 (根据样品类型选择) + HRC 2 control 高低温恒温循环器 + IB R ECO 20 浴槽



ROTAVISC lo-vi complete

旋转粘度计

订货号: 0025000310

H.SI.12

软管

订货号: 0004569100

HRC 2 control

高低温恒温循环器

订货号: 0020013399

IB R 20 eco

透明浴槽

订货号: 0020004383

PT 100.30

温度传感器

订货号: 0004284700

机械液位控制器

订货号: 0020004618

手动操作球阀

订货号: 002000462

卓越的高低温恒温器 HRC 2 control, 控温范围 -30 – 100 °C, 温度稳定性 ± 0.05 K, 满足旋转粘度计检定规程 JJG 1002-2005 及药典测试温度精度要求。



ELVAS

低粘度适配器
(根据样品类型选配)

订货号: 25000390

低粘度样品建议选配, 配合 ROTAVISC lo-vi complete 使用, 测量范围可低至 1 – 2000 mPas

挑战 2

个别辅料样品不适合使用 lo-vi 低粘度型号粘度计进行测量, 如卡波姆共聚物的粘度较其它的辅料更高; 2020 版《中国药典》修订了黄原胶的黏度测定要求, 检测关键点的要求更新如下:

- > 采用同轴圆筒旋转粘度计
- > 需要满足 18 rpm 或剪切速率是 24s^{-1} 时能测定 0.6 Pas (即 600 mPas) 的量程范围,
- > 检测温度 $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$

IKA 专家推荐

ROTAVISC me-vi complete 旋转粘度计

ROTAVISC me-vi 为中等粘度型号主机, 对于黄原胶检测项目, 增加 VOLS 小容量适配器套装 + HRC 2 basic 高低温恒温循环器即可同时满足对应剪切速率的量程范围要求



ROTAVISC me-vi complete
旋转粘度计

订货号: 0025000311

VOLS-1
小量样品适配器

订货号: 0025000352

HRC 2 basic
高低温恒温循环器

订货号: 0020013398

药物制剂粘度检测

挑战 1

滴眼剂在应用时往往为了方便滴出和在眼球上均匀分布要求粘度不能太高,但出于保证疗效的目的又需要药水具备一定的粘度,使其能在眼内能得到充分滞留时间。因此药物研发中对滴眼剂进行不同剪切速率下的粘度测试凸显重要性。

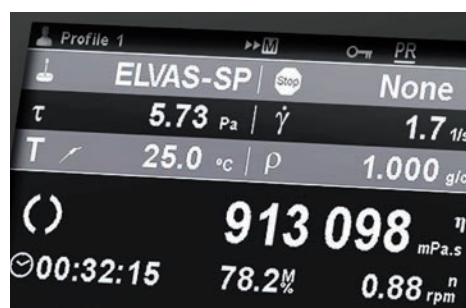
挑战 2

疫苗中有效抗原浓度直接影响疫苗效果,但抗原浓度过高又会导致粘度太大不利于注射。疫苗佐剂及灭活型疫苗需要进行粘度测量。

IKA 专家推荐

ROTAVISC lo-vi complete 旋转粘度计 + DIN 适配器 + HRC 2 basic 高低温恒温循环器

IKA 旋转粘度计家族提供一系列同轴圆筒配件套装,其中包括 DIN 适配器,特别适用于低粘度的滴眼剂和注射剂的粘度测量。通过使用同轴圆筒配件套装,可以在 TFT 大显示屏上直观查看当前特定剪切速率下的粘度值;得益于 IKA 旋转粘度计无极调速的功能,药物研发人员也可以通过调整转速来达到控制剪切速率的目的。



ROTAVISC lo-vi complete
旋转粘度计

订货号: 0025000310

DINS-1
DIN 适配器

订货号: 0025000387

HRC 2 basic
高低温恒温循环器

订货号: 0020013398

制药企业合规性

挑战

药企 QA 部门对检测数据的管控要求, 需要符合 FDA 21 CFR part 11 法规和国家食品药品监督管理局对“药品记录和数据管理要求”的相关规定。

IKA 专家推荐

Labworldsoft® 6 Visc 粘度计专用版软件

具备 Labworldsoft® 6 控制实验室仪器、自动化实验流程以及记录测量结果的功能, 也可以满足 FDA 21 CFR part 11 法规和国家食品药品监督管理局对“药品记录和数据管理要求”的相关规定要求的审计追踪、用户权限分级管理、数据不可篡改、电子签名等电子数据管理要求。

Labworldsoft® 6 Visc 粘度计专用版本软件兼容 IKA ROTAVISC 旋转粘度计、恒温循环水浴, pH 计。



Labworldsoft® 6 Visc
粘度计专用版软件

订货号: 0020101872



labworldsoft® 6

通用型实验室软件 labworldsoft® 6 可用于控制实验室仪器、自动化实验流程以及记录测量结果。labworldsoft® 6 软件可以通过 PC 同时连接任意数量的实验室仪器。这使您的实验室实验和自动化实验流程更容易，更高效。PC 和实验室仪器之间的通信可通过各种接口实现，例如 RS 232, USB, 蓝牙或网络接口。

labworldsoft® 6 Visc

可轻松记录各种物理参数，如扭矩、温度、速度和 pH 值等。为了更好地分析和记录，这些值可以用不同的方式显示。例如，在 y/t 图中。

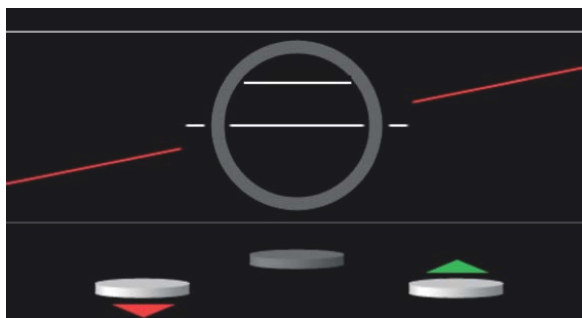


化工行业



石油行业粘度检测

油田采用的聚合物溶液受浓度及地层水矿化度的影响，粘度会发生变化。为了保证使用的聚合物溶液粘度一致性和稳定性，保证驱油效果，需要对聚合物溶液进行粘度测量。



ROTAVISC 使用电子式水平仪，无差别水平调节，保证使用同轴圆筒测量粘度时读数更准确，重现性更好。

IKA 专家推荐

ROTAVISC lo-vi complete 旋转粘度计 + ELVAS 低粘度适配器 + HRC 2 basic 高低温恒温循环器



ROTAVISC lo-vi complete
旋转粘度计

订货号: 0025000310

ELVAS
低粘度适配器

订货号: 0025000390

HRC 2 basic
高低温恒温循环器

订货号: 0020013398

焊锡膏粘度检测

焊锡膏粘度是一个重要的性能指标，粘度低时流动性好，利于渗锡但是成型不好，容易引起桥连；粘度高时阻力大，能维持良好的锡膏性状，但容易堵塞网孔而引起少锡不良。

挑战 1

根据 IPC-TM-650 2.4.34 / 2.4.34.1 T-bar spindle method 以及 IPC-TM-650 2.4.34.2 / 2.4.34.3 Spiral Pump Method 需要使用升降支架配合 T 型转子或使用螺旋转子进行焊锡膏粘度测定。

挑战 2

按照读数要求，使用 T 型转子方法测试是需要分别记录每个循环中的最大值及最小值，再根据公式进行数据有效性判定，人工记录数据的方法耗时耗力且存在人工误差。



IKA 专家推荐

IKA ROTAVISC me-vi HELI Complete
符合 IPC-TM-650 2.4.34 及
IPC-TM-650 2.4.34.1 T-bar spindle 测试方法

IKA ROTAVISC me-vi HELI Complete
旋转粘度计电动升降版套装

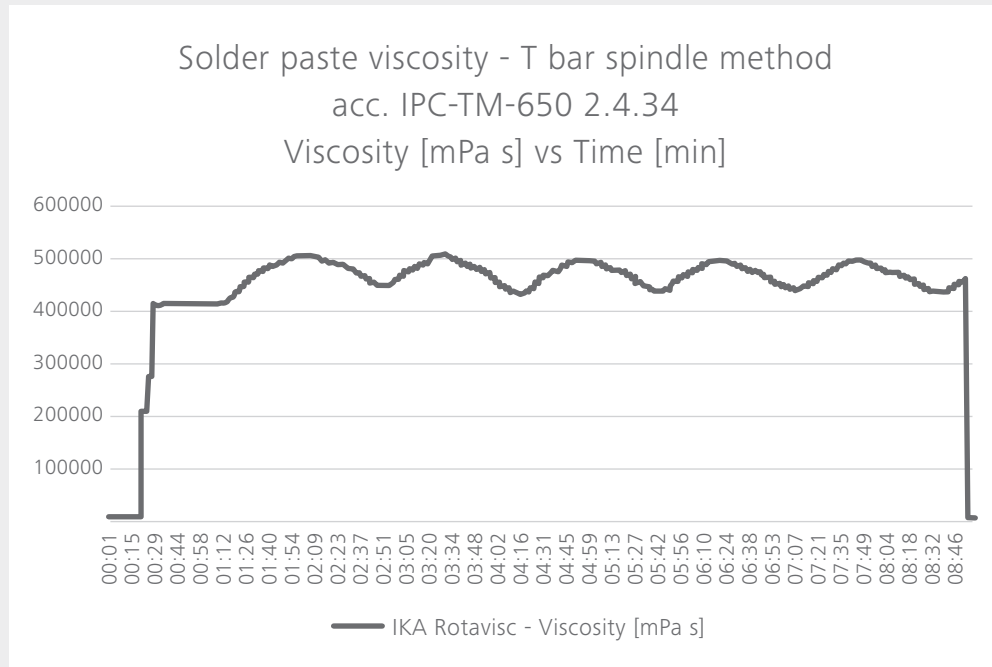
订货号: 0020100332

测试案例 1

基于 T 型转子测量焊锡膏粘度

结果

| 周期 | 第一,二周期 最大值 (mpas) | 第一,二周期 最小值 (mpas) | 扭矩 (%) | 平均值 (mpas) | 取值 (mpas) |
|----|----------------------|----------------------|-----------|---------------|-------------------|
| 1 | 504000 | 428000 | >10% | 466000 | |
| 2 | | | | | |
| 周期 | 第四,五周期 最大值 (mpas) | 第四,五周期 最小值 (mpas) | 扭矩 (%) | 平均值 (mpas) | 测量有效 取值 463000 |
| 4 | 494000 | 432000 | >10% | 463000 | |
| 5 | | | | | |



注: 以上数据由 IKA LWS6 Visc 数据管理软件记录 5 个循环分析得出. (Heli 支架升降上下运动一次为一个循环)

结论

IKA ROTAVISC me-vi 搭配 T 型转子可测量焊锡膏的粘度值, 扭矩范围为: 10 % - 100 % 时, 粘度值读数可靠符合标准 IPC-TM-650 2.4.34 T-bar spindle method(Applicable for 300,000 to 1,600,000 Centipoise) 测量方法。

IKA 专家推荐

ROTAVISC hi-vi II complete 旋转粘度计 + SAS 螺旋转子适配器

符合 IPC-TM-650 2.4.34.2 以及 IPC-TM-650 2.4.34.3 Spiral Pump 测试方法



ROTAVISC hi-vi II complete
旋转粘度计

订货号: 0025000313



SAS-1
螺旋转子适配器

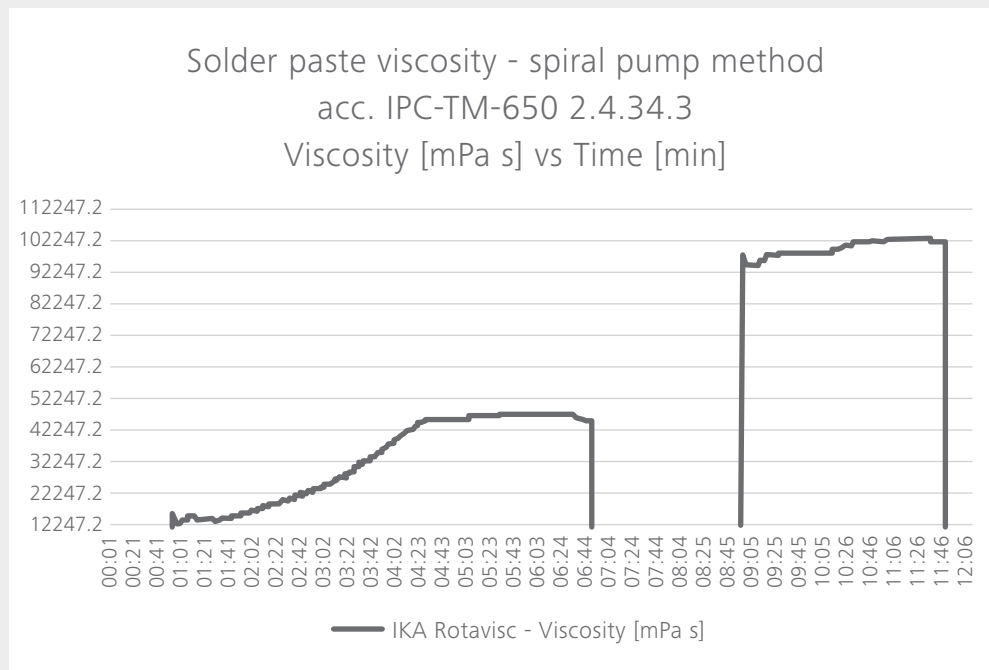
订货号: 0025000377

测试案例 2

基于 SAS-1 螺旋适配器测量焊锡膏粘度

结果

| 转速 (rpm) | 扭矩 (%) | 剪切应力 (Pa) | 剪切速率 (1/s) | 粘度值 (mpas) |
|----------|--------|-----------|------------|------------|
| 10 | 12.2 | 693.79 | 6.76 | 102480 |



注：以上数据由 IKA LWS6 Visc 数据管理软件记录。

结论

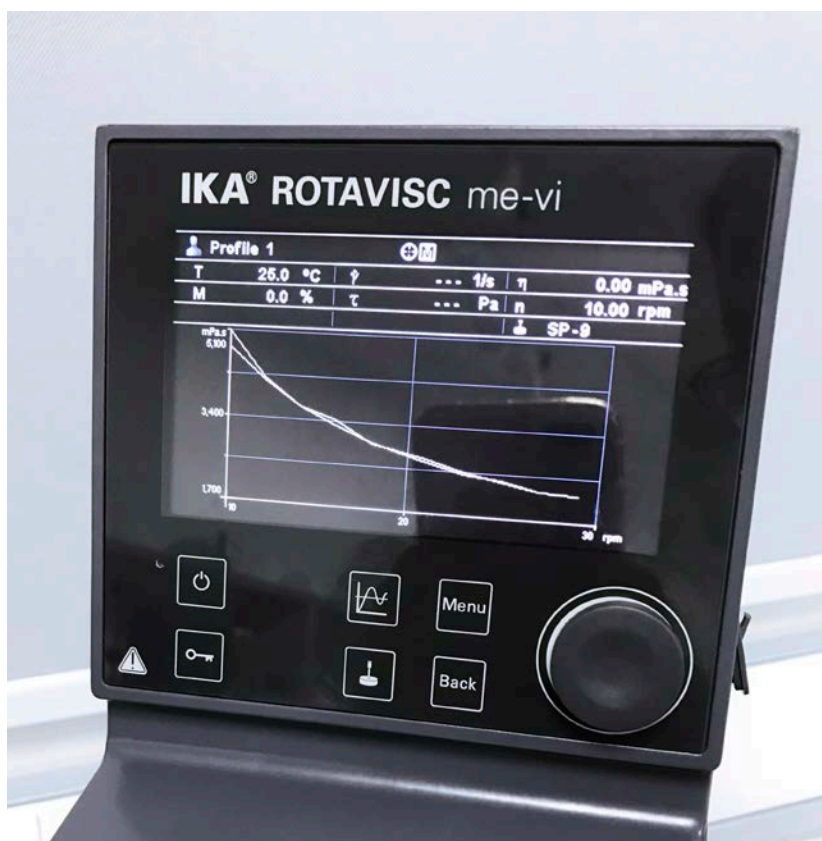
IKA ROTAVISC hi-vi II 搭配 SAS-1 螺旋适配器可测量焊锡膏的粘度值，扭矩范围为：10% – 100% 时，粘度值读数可靠，符合标准 IPC-TM-650 2.4.34.3 Spiral pump method (Applicable at less than 300,000 centipoise) 测量方法。

日化产品粘度检测

无论是低粘度的洗发水、面膜液、乳液，或者中等粘度的粉底霜、护发素、面霜，除了配方的功能效用以外，产品的涂抹性能也能在很大程度上影响最终产品的质量以及定价。

挑战 1

部分日化产品需要满足特定触变性能的要求，比如使用护发素时消费者期待容易涂抹均匀，且涂抹到发梢后能更好地覆盖在头发上不易流走。



IKA 专家推荐

ROTAVISC lo-vi complete 标准套装

乳液类样品如面膜液、精华液



ROTAVISC lo-vi complete 标准套装

订货号: 0025000310

ROTAVISC me-vi complete 标准套装

乳霜类样品如粉底液、洁面乳、身体乳等



ROTAVISC me-vi complete 标准套装

订货号: 0025000311

ROTAVISC me-vi HELI complete 电动升降版套装

膏霜类样品如粉底液、bb 霜、牙膏等流动较慢的样品



ROTAVISC me-vi HELI complete 电动升降版套装

订货号: 0020100332

使用 IKA ROTAVISC 的 Ramp 梯度程序,可在指定转速区间内测量高达 20 个速度点对应的粘度值,并通过主机 TFT 大屏幕查看触变曲线。

锂电池粘度检测

锂电池通常由正负极和电解液、隔膜组成。电池正负极浆料的基本物理性质比如温度、粘度、固含量和粒度对于电池性能优劣有着重要影响、电解液粘度同样也是影响离子电导率的重要参数。在生产线上通过旋转粘度计进行粘度测量，是最简单快速地判断产品是否符合设计初衷的方法。

挑战 1

电池浆料粘度过低或过高都会影响后续涂布，电池浆料多见在 3000 – 10000 mPas，也有部分浆料可高达数万厘泊。为了在生产线上及时快速获得粘度结果，需要旋转粘度计操作界面简单，易于操作。

IKA 专家推荐

ROTAVISC lo-vi complete 旋转粘度计

使用 ROTAVISC lo-vi complete 标配的 SP-3 或 SP-4 号标准转子可以进行电池浆料的粘度测量。清晰的 TFT 大屏幕显示，所有参数一目了然，转子号、转速、温度、时间、扭矩、粘度甚至剪切速率和剪切应力。配合触摸按键和旋钮可以进行快速的测量操作。



ROTAVISC lo-vi complete 旋转粘度计

订货号: 0025000310



SP-set-1 lo-vi 主机标配 4 支圆筒型转子

订货号: 0025000319

挑战 2

电解液粘度一般相对较低，研发部门通常还需要对不同配方的电解液进行不同温度下的粘度进行测量，以了解在不同温度下电解液粘度的变化。

IKA 专家推荐

ROTAVISC lo-vi complete 旋转粘度计 + ELVAS 低粘度适配器 + HRC 2 basic 高低温恒温循环器
使用 HRC 2 高低温恒温循环器可以在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内进行恒温，配合低粘度适配器样品量仅需 16 ml 样品量，通过水浴夹套可以实现对样品进行快速恒温测量，即使进行多个温度点的测量，均能达到快速恒温的要求。



ROTAVISC lo-vi complete
旋转粘度计

订货号: 0025000310

ELVAS
低粘度适配器

订货号: 0025000390

HRC 2 basic
高低温恒温循环器

订货号: 0020013398

ELVAS-C-C
封闭式样品腔 (不锈钢)

订货号: 0025008373

ELVAS 耐温范围可达 $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 65\text{ }^{\circ}\text{C}$; 或选配 ELVAS-C-C 封闭式腔体可恒温高达 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$

胶粘剂粘度检测

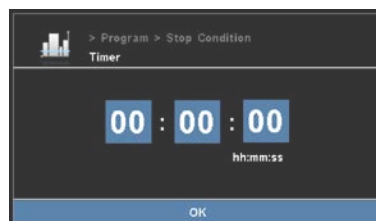
根据 GB/T 2794-2013 标准对胶粘剂进行粘度测定,使样品恒温在 23 ± 0.5 °C,选择合适的转子及转速使扭矩在 20% – 90% 之间进行读数。标准要求遇到某些胶粘剂粘度读数不能稳定时,需要在指定时间(如1 min)进行读数。



IKA 专家推荐

ROTAVISC hi-vi I complete
旋转粘度计

订货号: 0025000312



使用定时功能,设置粘度测量在 1min 时自动结束,测试结束后测量条件及结果自动冻结在屏幕上,方便记录数据。

涂料粘度检测

粘度是涂料 / 油墨产品物理特性中非常重要的参数。比如涂料储存稳定性就与粘度息息相关, 为了避免涂料粉末分层或沉淀, 一般要求涂料在罐中储存时粘度足够高。而涂刷时又希望粘度能快速降低以方便涂刷的操作。

触变的性能则能反应涂料流挂的可能性, 可以通过触变指数或者触变环了解产品的触变性能。

测试条件

粘度计主机: IKA ROTAVISC hi-vi I complete

测试温度: 23 °C

测量时间: 1 min

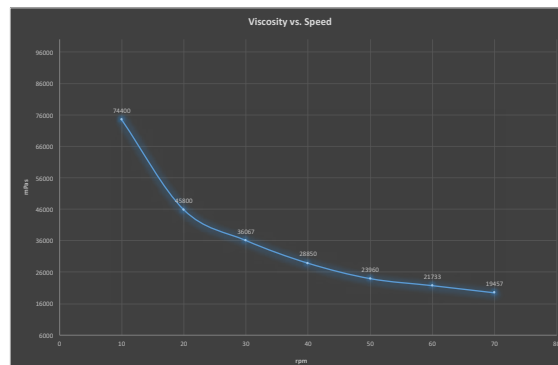
测试案例 1

深色橡木腻子

RESULTS UV putty dark oak

| Speed | Viscosity | M |
|--------|------------|--------|
| 10 rpm | 74400 mPas | 37.2 % |
| 20 rpm | 45800 mPas | 45.8 % |
| 30 rpm | 36067 mPas | 54.1 % |
| 40 rpm | 28850 mPas | 57.7 % |
| 50 rpm | 23960 mPas | 59.9 % |
| 60 rpm | 21733 mPas | 65.2 % |
| 70 rpm | 19457 mPas | 68.1 % |

UV putty dark oak



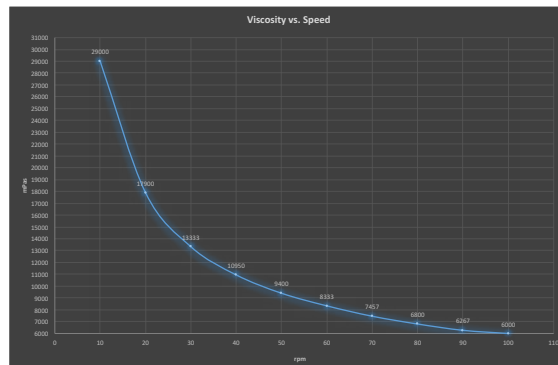
测试案例 2

水性面漆 - 铁青

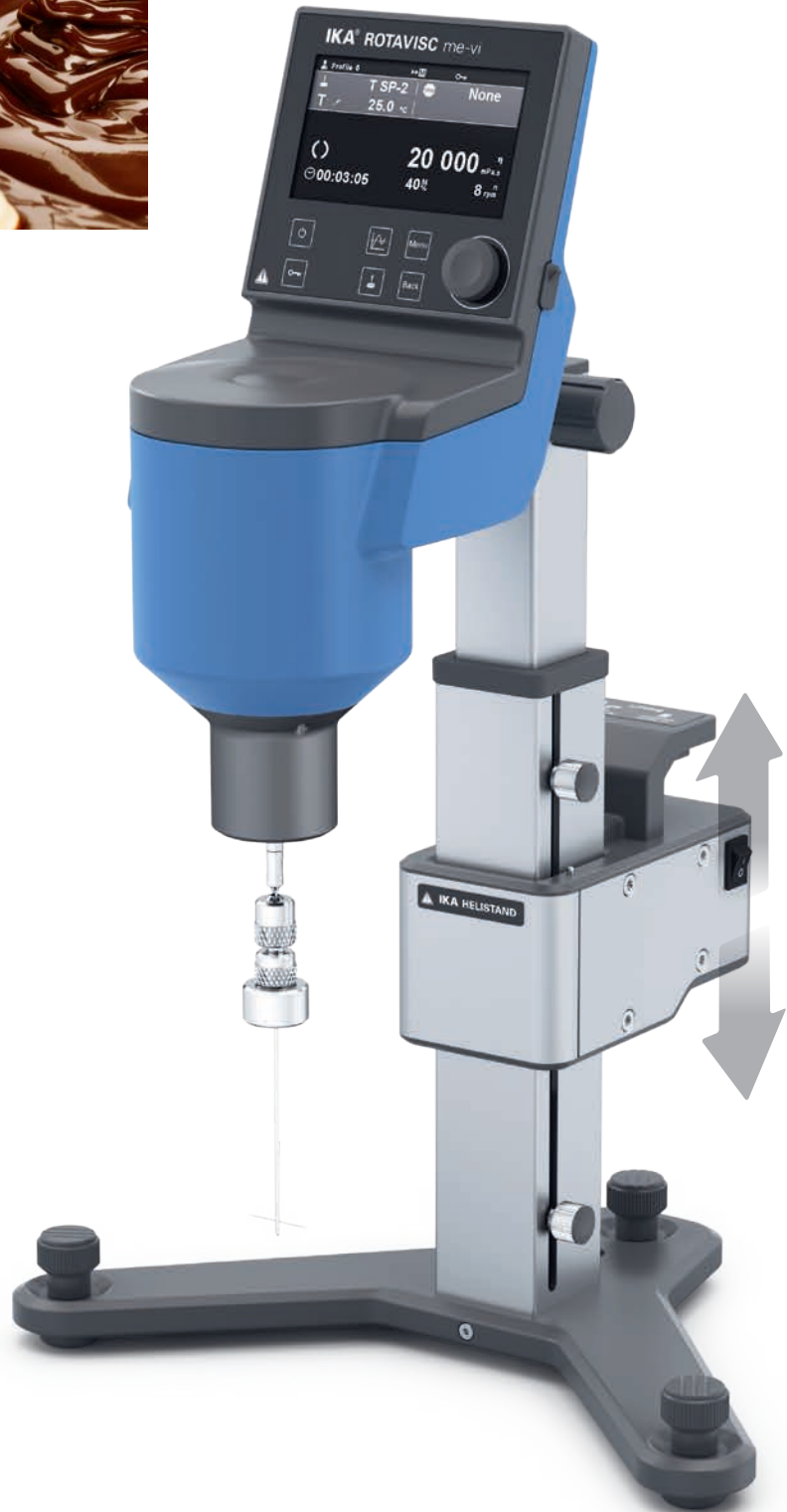
RESULT hydro top coat iron gray RAL 7011

| Speed | Viscosity | M |
|---------|------------|--------|
| 10 rpm | 29000 mPas | 14.5 % |
| 20 rpm | 17900 mPas | 17.9 % |
| 30 rpm | 13333 mPas | 20 % |
| 40 rpm | 10950 mPas | 21.9 % |
| 50 rpm | 9400 mPas | 23.5 % |
| 60 rpm | 8333 mPas | 25 % |
| 70 rpm | 7457 mPas | 26 % |
| 80 rpm | 6800 mPas | 27.2 % |
| 90 rpm | 6267 mPas | 28.2 % |
| 100 rpm | 6000 mPas | 30 % |

Hydro top coat iron gray RAL 7011



食品工业



食品粘度检测

蛋黄酱、酸奶等奶制品的粘度与口感以及产品质量紧密相关。比如蛋黄酱是典型的水包油 (O/W) 需要乳化工艺处理的产品, 粘度除了能反应口感之外, 粘度越高, 也意味着乳化体系越稳定, 储存销售过程中发生变质分层等的可能性越低。

挑战 1

蛋黄酱、固体酸奶等产品粘度较大, 测量粘度时流动性差, 使用标准转子测量时往往容易形成空洞, 造成结果偏低或测量数据波动很大。



ROTAVISC me-vi Heli complete
旋转粘度计电动升降版套装

订货号: 0020100332

IKA 专家推荐

ROTAVISC me-vi Heli complete 旋转粘度计电动升降版套装

通常情况下流动性较差的样品使用标准转子时, 转子转动后样品不能及时流动覆盖转子, 这是导致出现空洞的原因。T 型转子由升降支架带动, 在样品内部形成类似于螺旋的运动轨迹, 使样品与转子能充分接触。



T-SP-SET

T 转子套装 (已包含在 Heli Complete 套装中)

订货号: 0025007765

挑战 2

酱料类产品比如辣椒酱、黄豆酱等通常会保留食品原料的颗粒，使用圆筒型 / 碟状的标准转子（已包括在粘度计发货清单中）进行这类酱料粘度测量时往往不能使固体颗粒随转子同时流动，导致结果偏低。



ROTAVISC hi-vi I complete
旋转粘度计

订货号: 0025000312

IKA 专家推荐

ROTAVISC hi-vi I complete 旋转粘度计 +
VAN 桨式转子

桨式转子特有的桨叶式设计，使混悬在酱料中的固体颗粒可以跟随转子同时流动，测量结果更接近真实使用时的粘度。



VAN-1
桨式转子套装

订货号: 0025000407

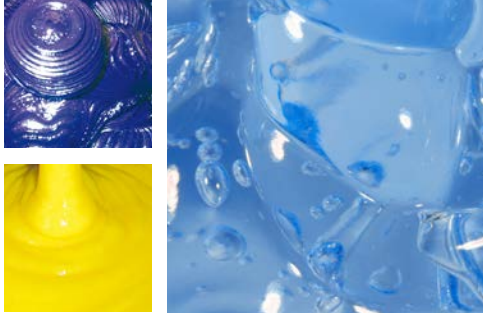


IKA ROTAVISC digital
DIN-EN-ISO
100
00:00:26 78.81 1.00

IKA ROTAVISC digital
SP-27
35 268
00:18:36 78.81 1.00

IKA ROTAVISC digital
SP-27
35 268
00:18:36 78.81 1.00

更加坚固耐用的粘度计



特殊粘度测量场景

粘度计在工业领域应用非常广泛,除了研发部门在产品开发阶段进行物性测量之外,很多时候还需要在生产场地,比如工厂、生产线上使用粘度计对成品进行质量控制。而通常工厂或生产线上测试环境及操作方式相对实验室更加粗放,不仅样品量大,甚至可能需要经常转移使用位置。

挑战

粘度计在特殊情况下使用时,可能导致宝石轴承使用寿命缩短,这些情况包括:

- › 样品量非常大
- › 工作环境/操作方式比较严峻
- › 需要频繁更换转子
- › 需要经常更换设备使用地点(运输损耗)



IKA 专家推荐

IKA ROTAVISC SBS 系列
旋转粘度计套装

ROTAVISC SBS 系列,使用滚珠轴承系统取代经典宝石轴承,非常坚固耐用。在安装转子的时候也无需抬起螺纹接头。

IKA 专家推荐

ROTAVISC SBS me-vi Complete 标准套装

中等粘度样品：如油漆 / 清漆、
蛋黄酱、乳制品、番茄酱



ROTAVISC SBS me-vi Complete 标准套装

订货号: 00100007714

ROTAVISC SBS hi-vi I Complete 标准套装

高粘度样品：如糊状、软膏、糖
蜜、凝胶



ROTAVISC SBS hi-vi I Complete 标准套装

订货号: 00100007686

ROTAVISC SBS hi-vi II Complete 标准套装

高粘度样品：如糊状、软膏、糖
蜜、凝胶



ROTAVISC SBS hi-vi II Complete 标准套装

订货号: 00100007701

ROTAVISC SBS me-vi HELI
Complete
电动升降版套装

ROTAVISC SBS hi-vi I HELI
Complete
电动升降版套装

ROTAVISC SBS hi-vi II HELI
Complete
电动升降版套装

在滚珠轴承系统的基础上, IKA 提供带电动升降支架的套装, 标配T型转子可用于流动性较差的样品粘度测量, 同时兼有滚珠轴承系统坚固耐用的优点。



ROTAVISC SBS me-vi HELI
Complete
电动升降版套装

订货号: 00100007723



ROTAVISC SBS hi-vi I HELI
Complete
电动升降版套装

订货号: 00100007695



ROTAVISC SBS hi-vi II HELI
Complete
电动升降版套装

订货号: 00100007710

旋转粘度计 Q & A

Q:如何检查 ROTAVISC 的准确性?

A:IKA 提供在 25 °C 测定的标准硅油(见 P 27), 用户可以使用这些标准硅油检查设备, 使用以下 IKA 官网链接进行校准检查, 输入检查结果即可查询粘度计测值是否准确。

链接: <https://www.ika.com/zh/Products-Lab-Eq/Viscometers-ROTAIVISC-Calibration-Check-cprcc-279/>

Q:IKA 旋转粘度计的测值是否可以跟其它进口品牌进行比对?

A: 可以。

IKA ROTAVISC 设计原理与常见的其它进口品牌旋转粘度计一致, 标准转子设计遵循 ISO 2555 / ISO 1652 标准。在相同的实验条件(样品、主机、转子型号、样品温度、容器、测量时间)下(如下图), 可获得具有可比性的结果。可以选用 IKA ROTAVISC 进行上下游货物验收时作粘度数据比对用。



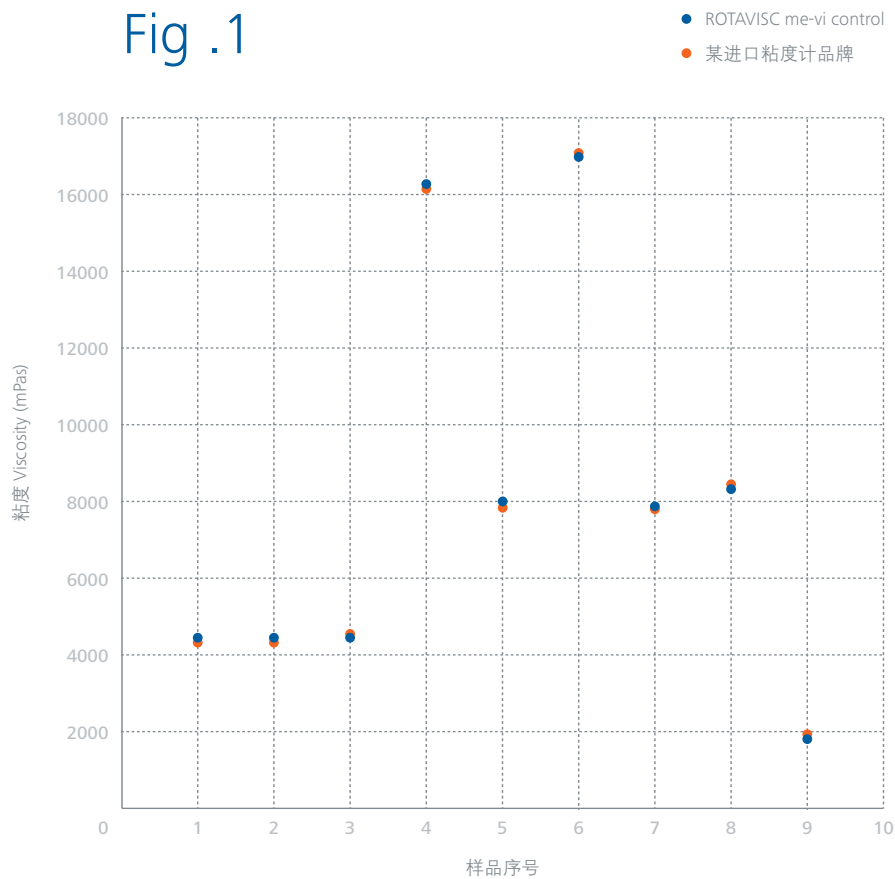
ROTAVISC 样品对比测试

样品类型:膏霜类化妆品

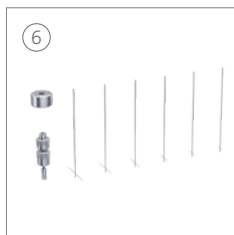
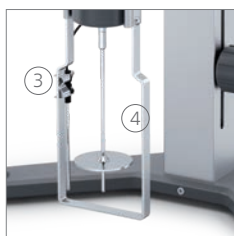
对比仪器及型号:ROTAVISC me-vi control VS 某进口旋转粘度计, 中粘型号

对比地点:客户现场实验室

过程:由同一名操作者, 采用两套旋转粘度计, 在一致的测量条件(样品温度、转子型号、容器, 测量时间)情况下, 对同一组九个样品进行平行对比测量。获得测量结果对比图 (Fig.1)



结论:对非牛顿流体的测量, 采用同样的测量条件, IKA ROTAVISC 测得与参与对比的某进口旋转粘度计一致的粘度结果, 数据具有可比较性。



您的实验室, 我们的仪器

您是哪种类型的实验室?选择我们,您一定可以找到最合适的粘度测量解决方案。

您的需求是什么?来和我们聊聊吧。

IKA ROTAVISC Complete

供货标准包括:

- ① ROTASTAND 支架
- ② 标准转子套装
- ③ 温度传感器
- ④ 保护支架

[IKA ROTAVISC lo-vi Complete](#) | 订货号: 0025000310

[IKA ROTAVISC me-vi Complete](#) | 订货号: 0025000311

[IKA ROTAVISC hi-vi I Complete](#) | 订货号: 0025000312

[IKA ROTAVISC hi-vi II Complete](#) | 订货号: 0025000313

IKA ROTAVISC HELI Complete

供货标准包括:

- ② 标准转子套装
- ③ 温度传感器
- ④ 保护支架
- ⑤ HELISTAND 电动升降支架
- ⑥ T型转子套装

[IKA ROTAVISC lo-vi HELI Complete](#) | 订货号: 0020100331

[IKA ROTAVISC me-vi HELI Complete](#) | 订货号: 0020100332

[IKA ROTAVISC hi-vi I HELI Complete](#) | 订货号: 0020100333

[IKA ROTAVISC hi-vi II HELI Complete](#) | 订货号: 0020100334

技术规格

技术规格

| | |
|---------|-------------------------------|
| 粘度精度 | 1 % 满量程 |
| 粘度重复性 | 0.2 % 满量程 |
| 显示 | TFT |
| 马达输出功率 | 4.8 W |
| 测量温度范围 | 最小, -100 °C 最大, +300 °C |
| 转速范围 | 0.01 – 200 rpm |
| 转速设置精度 | 0.01 rpm |
| 温度测量分辨率 | 0.1 K |
| 外部温度探头 | PT 100 |
| 图形功能 | 有 |
| 校准 (温度) | 有 |
| 过载保护 | 有 |
| 操作模式 | 连续操作 条件停止: 定时、 粘度、扭矩、温度 |
| 支架连接 | 延长臂 |
| 接口 | USB, RS 232 |

通用参数

| | |
|-------------------|---------------------|
| 重量 | 7.1 kg |
| 尺寸 (W × H × D) | 351 x 629 x 372 mm |
| 允许环境温度 | 5 – 40 °C |
| 允许环境湿度 | 50 % |
| 电压 | 100 – 240 V |
| 频率 | 50 / 60 Hz |
| 电源输入 | 24 W, 待机: 0.06 W |
| 防护等级 DIN EN 60529 | IP 40 |

4 款仪器, 覆盖 4 大测量范围

ROTAVISC lo-vi

| | |
|--------|--------------------|
| 粘度测量范围 | 1 – 6 000 000 mPas |
|--------|--------------------|

ROTAVISC me-vi

| | |
|--------|-----------------------|
| 粘度测量范围 | 100 – 40 000 000 mPas |
|--------|-----------------------|

ROTAVISC hi-vi I

| | |
|--------|-----------------------|
| 粘度测量范围 | 200 – 80 000 000 mPas |
|--------|-----------------------|

ROTAVISC hi-vi II

| | |
|--------|------------------------|
| 粘度测量范围 | 800 – 320 000 000 mPas |
|--------|------------------------|



DINS-1



O DIN S-1



VOLS-1



挂钩连接器



转子快接器



VAN-1

| 产品 | 说明 | 订货号 |
|-----------------|-----------------------|------------|
| 适配器 | | |
| DINS-1 | DIN 适配器套装 | 0025000387 |
| O DIN S-1 | 浸入式 DIN 适配器 套装 | 0025000326 |
| SAS-1 | 螺旋适配器 套装 | 0025000377 |
| ELVAS-1 | 低粘度适配器 套装 | 0025000390 |
| VOLS-1 | 小容量适配器 套装 | 0025000352 |
| T-SP-Set | T 形转子 | 0025007765 |
| 粘度计配件 | | |
| DWB 600 | 600 ml 夹套烧杯 | 0020024575 |
| BH 600 | 烧杯固定夹, 用于 600 ml 低型烧杯 | 0025000400 |
| Hook Connector | 转子挂钩连接器 | 0025000338 |
| Quick Connector | 转子快速连接器 | 0025000339 |
| PT 100.8 | 温度传感器, Ø 3 mm, 75 mm | 0025000413 |
| 转子套装 | | |
| SP set-1 | 标准转子套装 (SP1 - SP4) | 0025000319 |
| SP set-2 | 标准转子套装 (SP7 - SP12) | 0025000329 |
| VAN-1 | 桨式转子 套装 | 0025000407 |



CAL-O-5



CAL-O-100000

| 产品 | 说明 | 订货号 |
|--------------|-----------------------------------|------------|
| 标准硅油 | | |
| CAL-O-5 | 标准硅油, 5 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000397 |
| CAL-O-10 | 标准硅油, 10 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000398 |
| CAL-O-50 | 标准硅油, 50 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000399 |
| CAL-O-100 | 标准硅油, 100 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000434 |
| CAL-O-500 | 标准硅油, 500 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000435 |
| CAL-O-1000 | 标准硅油, 1000 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000436 |
| CAL-O-5000 | 标准硅油, 5000 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000437 |
| CAL-O-12500 | 标准硅油, 12 500 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000466 |
| CAL-O-30000 | 标准硅油, 30 000 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000467 |
| CAL-O-60000 | 标准硅油, 60 000 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000468 |
| CAL-O-100000 | 标准硅油, 100 000 mPas, 25 °C, 500 ml | 0025000469 |

标准硅油

使用经过认证的标准硅油, 您可以检查 ROTAVISC 的测量精度。交付标准里是包含认证证书的。客户可以按照自身需求要求订购具有不同粘度或温度条件的标准硅油。



designed for scientists

CN

IKA Works Guangzhou

艾卡 (广州) 仪器设备有限公司
广州经济技术开发区友谊路 173 号 - 175 号
电话: +86 20 8222 6771, 服务热线: 400 886 0358
邮箱: info@ika.cn

/// WORLDWIDE

GERMANY

IKA-Werke GmbH & Co. KG
Phone: +49 7633 831-0
eMail: sales@ika.de

JAPAN

IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

BRAZIL

IKA Brazil
Phone: +55 19 3772-9600
eMail: sales@ika.net.br

USA

IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
eMail: sales@ika.net

KOREA

IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
eMail: info@ika.kr

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

INDIA

IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.England@ika.com

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

THAILAND

IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +662 1178150
eMail: sales.lab-thailand@ika.com

TURKEY

IKA Turkey A. Ş.
Phone: +90 216 584 54 65
eMail: info@ika.com

产品技术变更, 不再另行通知。



www.ika.com



IKAworlwide // #lookattheblue

