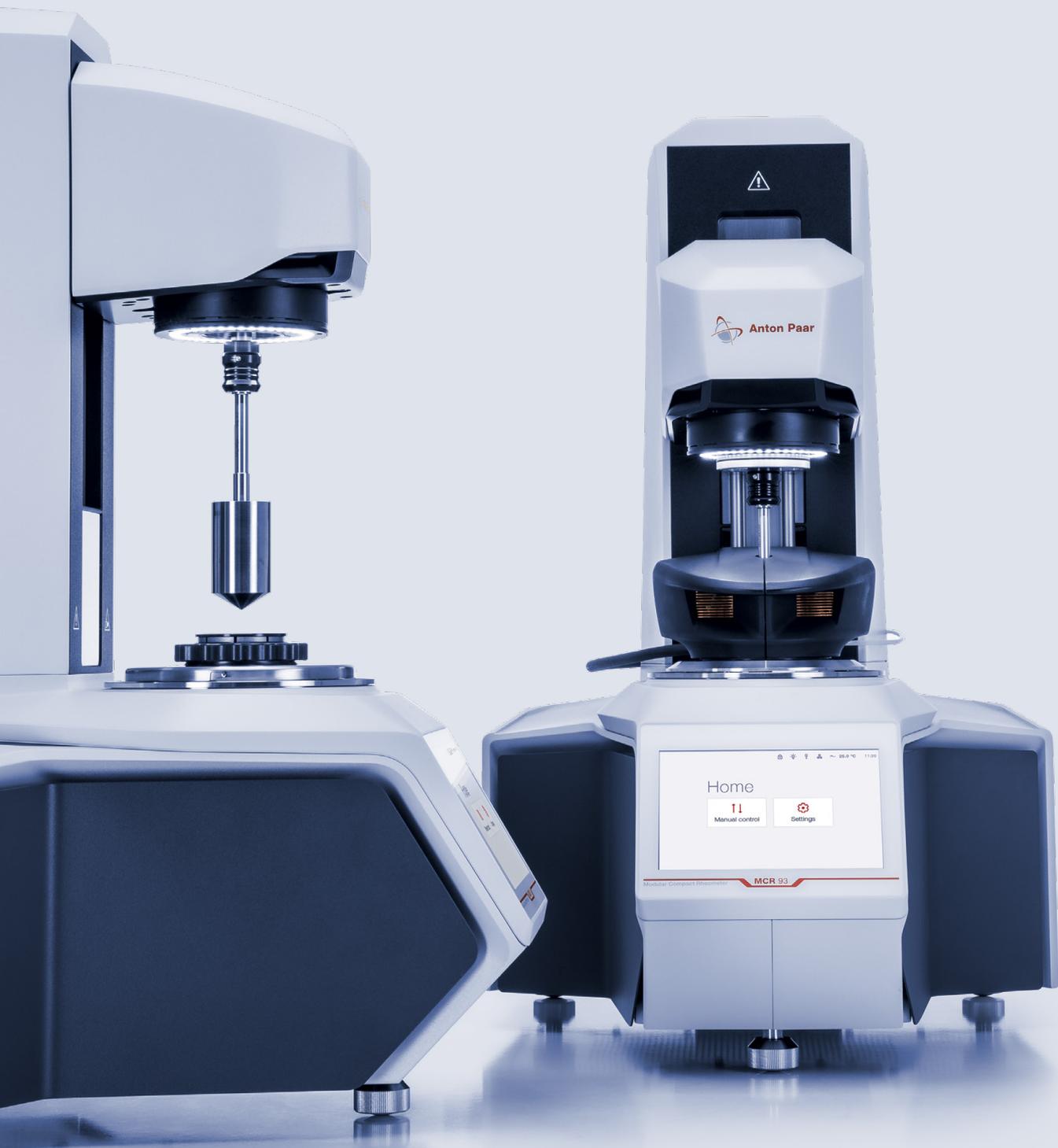
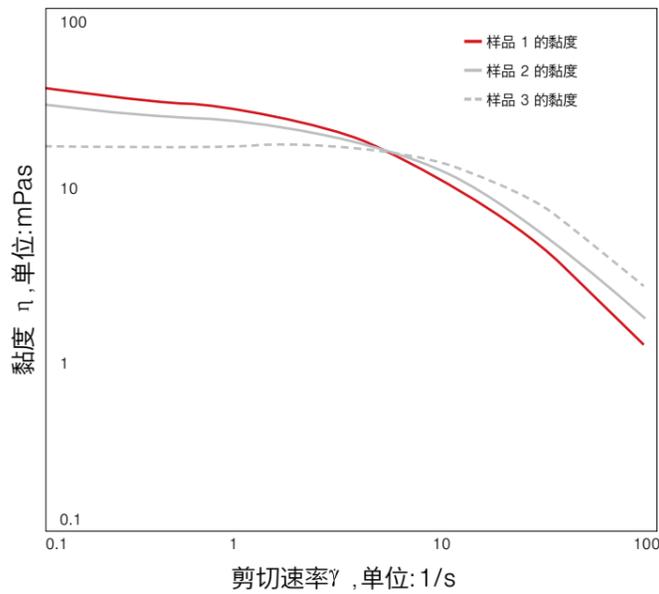


模块化智能型流变仪

MCR 53 | MCR 73 | MCR 93

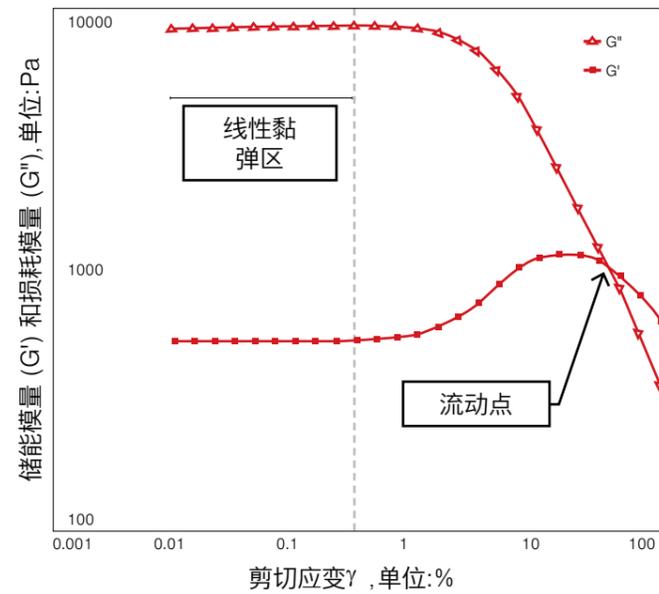


基础流变测量，快速量化材料性能



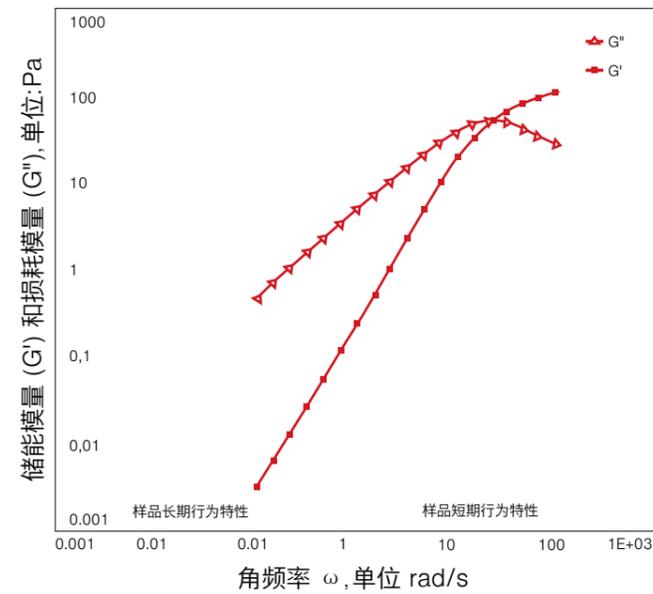
测量真正关键的黏度数据

黏度并非单一数值，其会随剪切速率和温度的变化而改变。仅凭单个数据点无法规避产品分层、加工难题或应用失效等风险。只有涵盖低、中、高剪切速率的完整黏度曲线，才能反应产品从储存到最终使用全流程的性能表现。



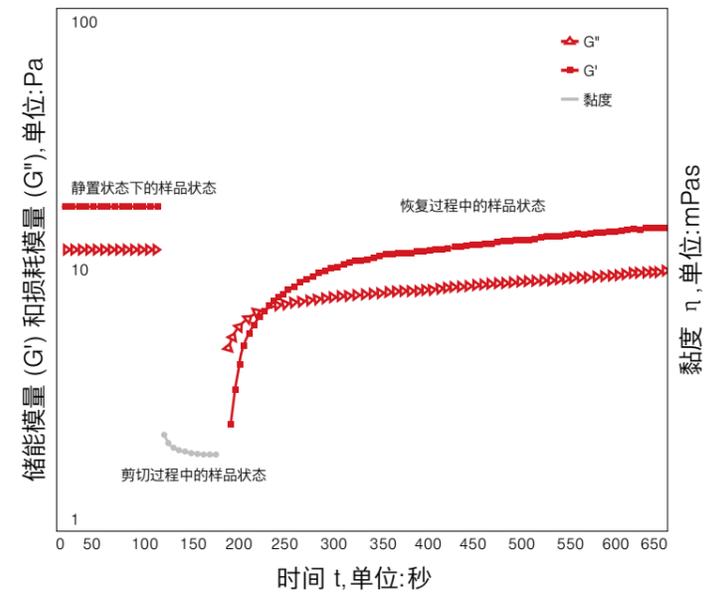
通过振幅扫描揭示材料结构强度

基础黏度测量无法反映复杂材料的真实内部结构。振幅扫描可精准呈现材料的强度、脆性及剪切敏感性。通过识别线性黏弹区域(LVE 区域)，可明确材料在静止状态下的特性。两条曲线的交点即为流动点，标志着材料从凝胶态转变为黏流态。



利用频率扫描解析材料时间依赖性行为

材料在不同时间尺度下表现出不同特性。频率扫描通过单次无损测试，即可绘制材料的长期稳定性与短期性能图谱，揭示出材料是更具弹性、黏性、凝胶状还是高度交联结构。



采用三段式触变性实验确定材料应用后的结构恢复能力

搅拌、泵送、喷涂等过程均会破坏材料结构。三段式触变性实验可精准量化材料在实际工况剪切后，结构重建的速度与完整程度。

优势

- 更可靠的配方设计
- 产品全生命周期稳定性保障
- 为终端用户提供可预测的产品性能

- 明确结构极限，助力配方可靠开发
- 精准控制凝胶强度、刚度及灵敏度
- 确保产品在实际应力环境下保持稳定

优势

- 预测长期稳定性
- 优化材料在快速运动或振动环境下的质地与性能
- 凭借完整黏弹性指纹图谱解决配方难题

- 提供结构破坏与恢复的客观定量指标
- 精准控制应用后材料的外观与触感
- 清晰对比不同配方、原材料或工艺参数对剪切后性能的影响

流变测量新时代

多年来,安东帕一直是流变学测量领域的行业标杆。我们开创了基础流变测量技术的先河,并持续引领行业标准。全新的MCR 53、MCR 73 及 MCR 93系列,传承安东帕旗舰级 MCR 仪器的核心技术基因 – 这正是全球科学家与行业领导者长久信赖的技术基石。

极速测试

日常测量,全速进阶。从设备设置到结果输出,MCR 系列标准测量速度提升高达 60%。从样品制备到生成最终报告,每个环节都彰显极致效率。

智能核心

自动控制功能在测试过程中持续监控样品行为,实时调整控制回路。结合直观的触摸屏操作,实现一键式工作流程,无需预设参数,杜绝主观猜测。

精准控温

无梯度温度控制技术重新定义了精度和可持续性标准。无需恒温器,无需妥协性能——在 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $+220\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温度范围内,始终提供精准可重复的测量结果。

高度适配性

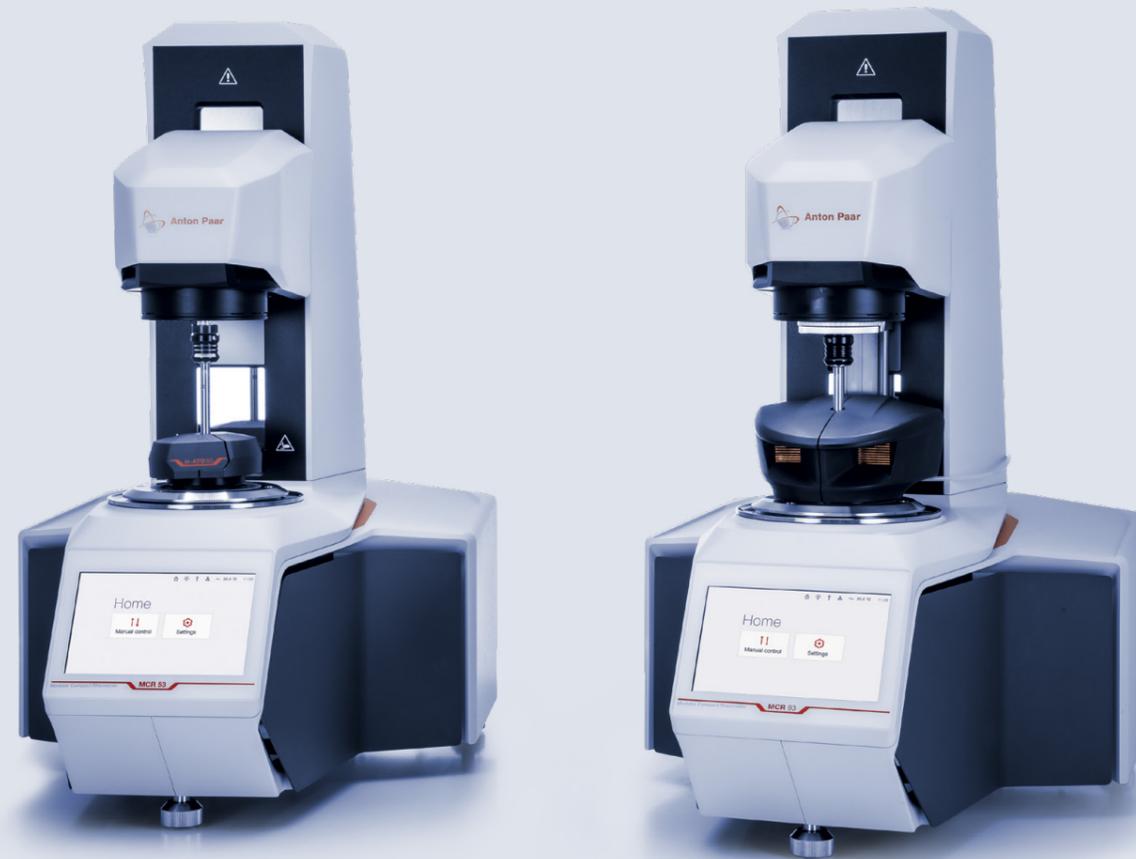
从核心质量控制到摩擦学、粉体流变学等高级应用,模块化设计使每台 MCR 成为面向未来的可靠投资。无论是无气源设计的 MCR 53,还是全能多用途的 MCR 93,每款机型均可随您的测试需求持续升级。



了解更多信息

兼具智能与快速的基础款流变仪

总体而言, MCR 系列在整个测量流程中可比以往型号流变仪节省高达 60% 的时间。



快速启动
MCR系列仅需六秒即可极速启动。

电子调平技术
避免因仪器未充分调平导致的异常测量误差。MCR 的电子水平校准数据会自动存储至测量数据集,确保您对结果完全放心。

QuickConnect 快速连接器
仅需单手操作,即可在数秒内完成测量转子的安装对接。

Toolmaster 智能识别系统
全自动识别测量系统和附件,最大程度减少人为误差。

触屏操控
集成触摸屏界面可直接在流变仪上完成测试准备所需的全部功能。

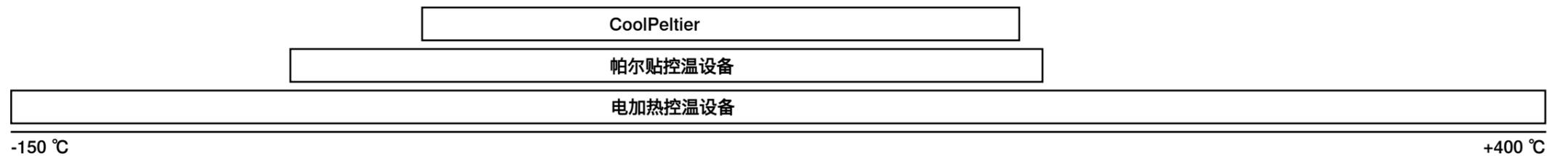
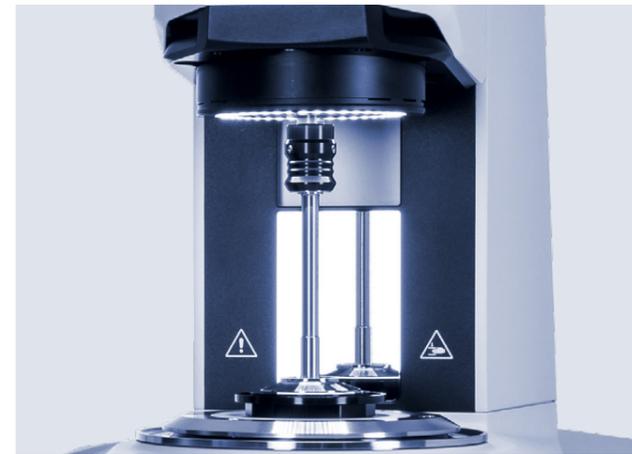
刮样镜和 TruRay 照明系统
刮样镜和 TruRay 照明技术为样品修整提供清晰的 360 度全景视野,优化样品装载与测量结果。

智能自动控制技术
Auto Control自动控制功能无需耗时进行控制器预设,即可为未知样品提供高质量的测试结果。

极速测量
MCR 系列完成旋转与振荡测试的速度,相比以往型号流变仪提升高达 60%。

精准的温控系统

我们的控温系统在精度、灵活性与可持续性方面树立了行业标杆。从帕尔贴系统、电加热系统到革命性的 CoolPeltier 技术, 每台设备均能提供完美稳定的测试环境, 确保测量结果可靠可重复。



CoolPeltier 技术

采用 CoolPeltier 技术实现高效控温(无需外接恒温浴), 有效降低使用成本与环境影响。

- 与所有安东帕控温设备一样, 其 -10 °C 至 $+200\text{ °C}$ 无梯度测量范围确保了无与伦比的精准度。
- 设备结构紧凑、节能高效, 在提供比同类设备更强性能的同时, 可帮助用户以更低的投入与运维成本, 获得稳定可靠的实验数据。

帕尔贴控温设备

结构紧凑、易于安装的帕尔贴温控装置, 采用帕尔贴元件实现加热与冷却, 最高温度达 220 °C , 具备以下特点:

- 宽广的温度范围: -50 °C 至 $+220\text{ °C}$
- 兼容多种测量夹具: 平行板、锥板、同轴圆筒、双间隙测量系统和搅拌桨等
- 主动制冷功能, 无需额外低温选件
- 可选风冷式帕尔贴系统(无需液体循环器)

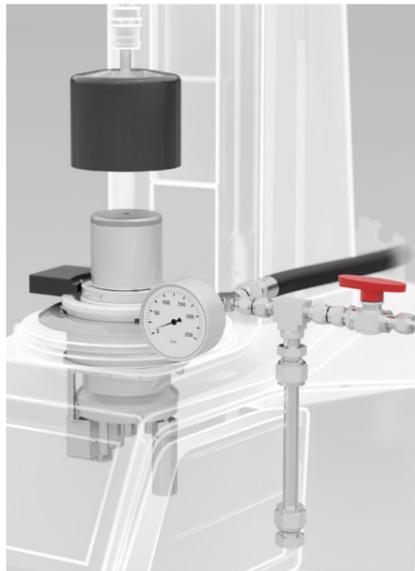
电加热控温设备

基于电加热及压缩空气/流体冷却技术的快速控温设备:

- 温度范围: -150 °C 至 $+400\text{ °C}$
- 兼容多种测量夹具: 平行板、锥板、同轴圆筒、双间隙测量系统和搅拌桨等
- 搭配主动加热罩, 有效消除温度梯度

极具扩展性的 基础款流变仪

该流变仪系列在适配性方面树立了新标杆，其模块化设计支持从核心质量控制到前沿领域的全方位拓展。



高压测量单元

最高压力达 170 bar(最高 200 °C)的压力测量池,支持自增压或气体加压模式。应用包括研究聚合物在超临界 CO₂ 下的行为以及高压环境对机油性能的影响。



介电流变连用装置 (DRD)

DRD 将流变测量与介电谱/阻抗谱分析技术相结合。它们通过介电谱解析深入揭示材料内部结构信息。典型应用包括电池浆料、粘合剂、树脂和极性材料的表征。可与各种型号的LCR测试仪连接使用。



淀粉测量单元

用于分析淀粉糊化行为的淀粉测量池,能够模拟食品生产过程中的温度和压力条件,其样品量非常小,约为 18 ml,并可选配最高耐受 30 bar 和 160 °C 的淀粉高压测量单元。



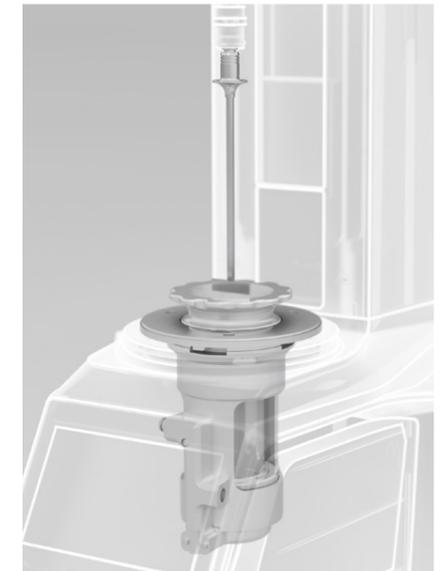
建筑材料测量单元 (BMC)

使用 BMC,能够可靠测量含大颗粒样品的流动特性 (>1 mm),这些样品通常存在于建筑材料、食品或浆料中。该测量池具备耐磨特性,可防止样品打滑,优化混合效果,避免样品分层。



摩擦磨损试验机

MCR 摩擦磨损试验机凭借精准的运动控制与法向力控制,可实现先进的摩擦学测量。在单台仪器上拓展全新测量范围,突破传统摩擦学测试的应用局限。可无缝测量启动摩擦力,并能在多个数量级的滑动速度范围内绘制Stribeck曲线。



粉体流变测量

MCR 流变仪与粉体剪切池或粉体流动池相结合,能够实现基础的粉末特性表征。独特的样品池可对固结态与充气态粉末进行流动性和压缩性分析,还可在环境条件下测量固体样品密度,提供直观易懂的测试结果。

多种机型供 您选择



MCR 53

适用于质量控制的机械轴承款流变仪

- 无需外部气源,可灵活部署于任意所需位置
- 支持旋转测试和特殊应用的振荡测试
- 是测量样品流动行为的理想选择



MCR 73

高灵敏度基础款空气轴承流变仪

- 配备高精度空气轴承马达(最小扭矩 100 nNm)
- 支持在旋转和振荡模式下进行测量
- 是研究样品微观结构的理想工具



MCR 93

全能型质量控制与产品研发平台

- 配备高精度空气轴承马达(最小扭矩 80 nNm)
- 具备法向力控制功能,可实现高阶测试需求
- 作为摩擦学、粉体流变学等领域的拓展平台



专用型号

适用于沥青和聚合物熔体测量的专用流变仪

- 提供两款专用机型:SmartMelt 73 和 SmartPave 93 流变仪
- 为聚合物熔体和沥青提供精准流变表征
- 是各自领域质量控制与产品开发的理想仪器

流变学苑



了解更多信息

	MCR 53	MCR 73	MCR 93
技术规格			
轴承设计	机械轴承	精密多孔碳空气轴承	
马达设计	电子整流 (EC) 永磁同步马达		
位移传感器	高分辨率光学编码器		
法向力测量设计	×	×	完全集成在轴承中的 360° 电容式非接触传感器
最小扭矩 (旋转模式)	200 μNm	100 nNm	80 nNm
最小扭矩 (振荡模式)	200 μNm	100 nNm	80 nNm
最大扭矩	125 mNm	160 mNm	160 mNm
扭矩分辨率	5 nNm		
偏转角分辨率	8 nrad		
最小角速度 ¹⁾	10 ⁻⁸ rad/s		
最大角速度/最大转速	157 rad/s 1500 rpm	261 rad/s 2500 rpm	
最小频率 ²⁾	10 ⁻⁷ Hz		
最大频率	100 Hz		
法向力范围	×	×	0.001 N 至 50 N
法向力分辨率	0.4 mN		
自动控制器	✓	✓	✓
TruStrain	×	×	×
TruRate	×	×	×
尺寸 (宽 x 高 x 深)	442 mm x 725 mm x 596 mm		
重量	45 Kg		

商标: RheoCompass (9177015), SmartPave (16731556), Toolmaster (3623873), TruRay (15273915), CoolPeltier (9177056)

✓ 包含 × 不包含

1) 取决于测量点持续时间和取点时间, 实际上任何值都可以实现。

2) 由于测量点持续时间 >1 天, 将频率设置为低于该值无实际应用意义

报名参加我们的流变学课程和网络研讨会

我们会定期在全球各子公司开设课程, 也会应客户要求组织在线课程或专属团体课程。

您可以学习流变学基础知识, 借助 RheoCompass 软件优化工作并获取特定应用的知识。您还可以参加我们的免费网络研讨会, 以了解有关专业主题的更多信息, 并与我们的专家进行在线讨论。

尊享海量知识数据库

作为我们的客户, 您可以访问包含应用报告、产品文档和教程视频等大型数据库。您能从我们在流变学理论方面的丰富积淀中获益 (比如通过我们的维基平台, 或是研读著名流变学专家 Thomas Mezger 所著的《应用流变学》一书)。

联系我们的专家

我们提供优质的服务和专业技术支持。依托安东帕遍布全球的子公司网络及广泛合作伙伴资源, 您身边随时有专业的流变学专家可为您提供支持与协助。请致电安东帕, 获取有关测试方法的建议或讨论您面临的流变学挑战。



稳定可靠、合规、品质合格



我们训练有素且经过认证的技术人员将时刻准备着, 确保您的仪器平稳运行。

更长正常运行时间 | 保修计划 | 更短响应时间 | 全球服务网络



Anton Paar

Anton Paar® GmbH
Anton-Paar-Str. 20
A-8054 Graz
Austria - Europe
Tel: +43 (0)316 257-0
Fax: +43 (0)316 257-257
www.anton-paar.com

安东帕中国

上海(中国总部)

中国上海市合川路2570号
科技绿洲三期2号楼11层
邮编:201103
电话:+86 21 2415 1900
传真:+86 21 2415 1999
销售热线:+86 400 820 2259
售后热线:+86 400 820 3230
E-mail: info.cn@anton-paar.com
中国官网:www.anton-paar.cn
在线商城:shop.anton-paar.cn

北京

北京市朝阳区八里庄陈家林甲2号
尚8里文创园 A座202室
邮编:100025
电话:+86 10 6544 7125

广州

广州市越秀区水荫路117号
星光映景大厦 1902-1904室
邮编:510095
电话:+86 20 3836 1699

成都

中国成都市金牛区蜀西路9号丰德
羊西中心901室
邮编:610036
电话:+86 28 8628 2862

西安

西安市高新区科技二路67号大景国际602室
邮编:710075
电话: +86 29 8523 5208

青岛

青岛市李沧区巨峰路176号
金水·信联天地3号楼1307
邮编:266000
电话: +86 532 5557 9349

南京

南京市江北新区浦洲路29号
三鑫科创园2号楼207室
邮编:210000
电话:+86 25 8332 0240

本公司产品总览

实验室与在线应用中的密度, 浓度, 黏度以及折光的测量

- 液体密度及浓度测量仪器
- 饮料分析系统
- 酒精检测仪器
- 啤酒分析仪器
- 二氧化碳测量仪器
- 精密温度测量仪器

流变测量技术

- 模块化智能型高级旋转流变仪
- MultiDrive多驱流变仪/动态热机械分析仪
- 布拉本德Brabender转矩流变仪

黏度测量

- 黏度密度计
- 微量黏度计
- 旋转流变仪 / 布式黏度计

化学与分析技术

- 微波消解/萃取
- 微波合成
- 布拉本德 粉质仪/粘度糊化仪/拉伸仪/面筋聚集仪
- 布拉本德 水分测定仪
- 布拉本德 旋转式粉碎机/试验磨粉机

高精度光学仪器

- 折光仪
- 旋光仪
- 拉曼光谱仪

石油石化测试仪器

- 闪点、常压蒸馏、氧化稳定性
- 针/锥入度、脆点
- 胶质仪、冷滤点测试仪

表面力学性能测试仪器

- 微 / 纳米压 / 划痕测试仪
- 大载荷划痕测试仪
- 摩擦磨损测试仪

X射线材料表征

- 小角X射线散射仪
- X射线衍射仪

粒度粒形和Zeta电位表征

- 激光衍射粒度仪
- 动态光散射粒度/粒子浓度/ Zeta 电位分析
- 动态图像法粒度粒形分析仪
- 固体表面 Zeta 电位分析仪

多孔材料性能表征

- 物理吸附仪: 比表面积和孔径分析
- 化学吸附仪
- 蒸汽吸附仪
- 压汞仪
- 薄膜孔径分析仪
- 真密度计
- 振实密度计

安东帕在线商城



安东帕微信公众号

