



**Anton Paar**

∴ 全球领先的流变测量技术



## FRS1600 高温流变仪

用于各种高温熔体的流变学研究，最高温度：1600°C

## 高达 1600°C 的粘度和流变学测试

日常生活中一些常用的材料（例如玻璃和金属）需要在 1000°C 以上的熔体状态下进行加工或提炼。为了确保最终产品拥有始终如一的高品质，并优化这种能源密集型行业，了解有关熔体粘度的知识至关重要。熔炉流变测试系统 (FRS 1600) 由一个流变仪和一个实验室熔炉组成，可用于在最高温度达 1600°C 的条件下测试熔体粘度。

### 设备简介

熔炉流变测试系统采用 Carbolite STF16/180 作为加热系统，可以选择配置 RheolabQC 或空气轴承的 DSR 流变测量头作为流变测试系统。使用空气和水冷保护流变仪的电子部分，避免过热。简单易用的气动预定位系统用于样品和测试系统的预热，使用手轮或步进马达进行精确定位，使夹具浸入到样品中。

测试可以选择不同尺寸、不同形状和不同材质的同轴圆筒系统，测量转子固定在一个长的陶瓷杆上，再把陶瓷杆连接到测量头上。为了方便的装载样品、清洁样品和冷却，在这些过程中，熔炉被移动到等待位置上，并保持恒温状态。

流变仪和熔炉都能够被安东帕公司标准流变测试软件控制，能够灵活的进行旋转或振荡模式的测试，自动记录和处理数据，并且能够绘制各种曲线或在数据表格中显示数据。软件中可以显示样品实际温度，既可以用工厂校准的温度传感器，也可以用内置于测量杯固定杆内的温度传感器。为了确保安全，整个测试系统放置在一个笼状安全箱内。仪器测试符合 ASTM C1276 (利用旋转粘度计测量模制粉末熔点以上粘度的标准试验方法)、ASTM C965 (软化点以上玻璃粘度的测试规程) 等标准的要求。

### 测试示例

使用 FRS1600 测试标准玻璃熔体 (DGG1)，测试结果显示，此样品呈现牛顿流体特性，并且测试数据与给定的标准数据准确吻合。



图 1 FRS1600

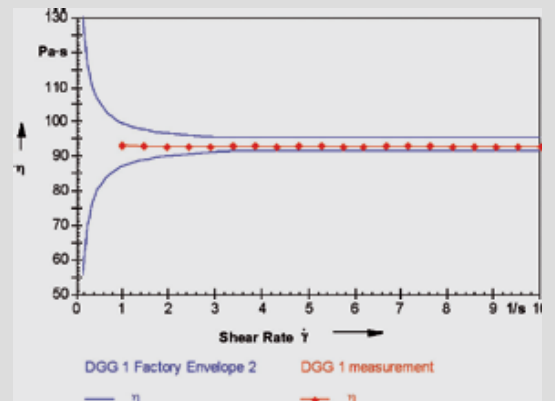


图 2 FRS1600 测试的标准玻璃粘度曲线

### FRS1600

#### 熔炉

温度范围	300°C - 1600°C
温度控制	Eurotherm
加热管总长度	600mm
加热长度	180mm
恒温区	80mm

#### 流变测量头

RheolabQC	机械轴承 最小扭矩: 250μNm
DSR	空气轴承 最小扭矩: 10nNm
测量模式	旋转或振荡
测量系统	不同材质和尺寸的圆筒系统

### 奥地利安东帕 (中国) 有限公司

上海 电话: 021-6288 7878  
北京 电话: 010-5870 1880  
广州 电话: 020-3836 1699  
成都 电话: 028-8628 2862  
西安 电话: 029-8266 5939  
乌鲁木齐 电话: 0991-9360 5938  
Email: info.cn@anton-paar.com

### 本公司产品总览

实验室与过程应用中的  
密度、浓度和温度测量  
— 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

流变测量与粘度测量  
— 旋转式与振荡式流变仪  
— 全自动落球粘度计  
— Stabinger 运动粘度计

化学与分析技术  
— 微波消解  
— 微波合成

材料特性检定  
— X 射线散射仪  
— 胶体研究  
— 固体表面 Zeta 电位测试仪

高精密光学仪器  
— 折光仪  
— 旋光仪