

## SVM 3000

源自奥地利的 Stabinger  
动力粘度/密度/运动粘度 测量仪

... Viscometry at its best

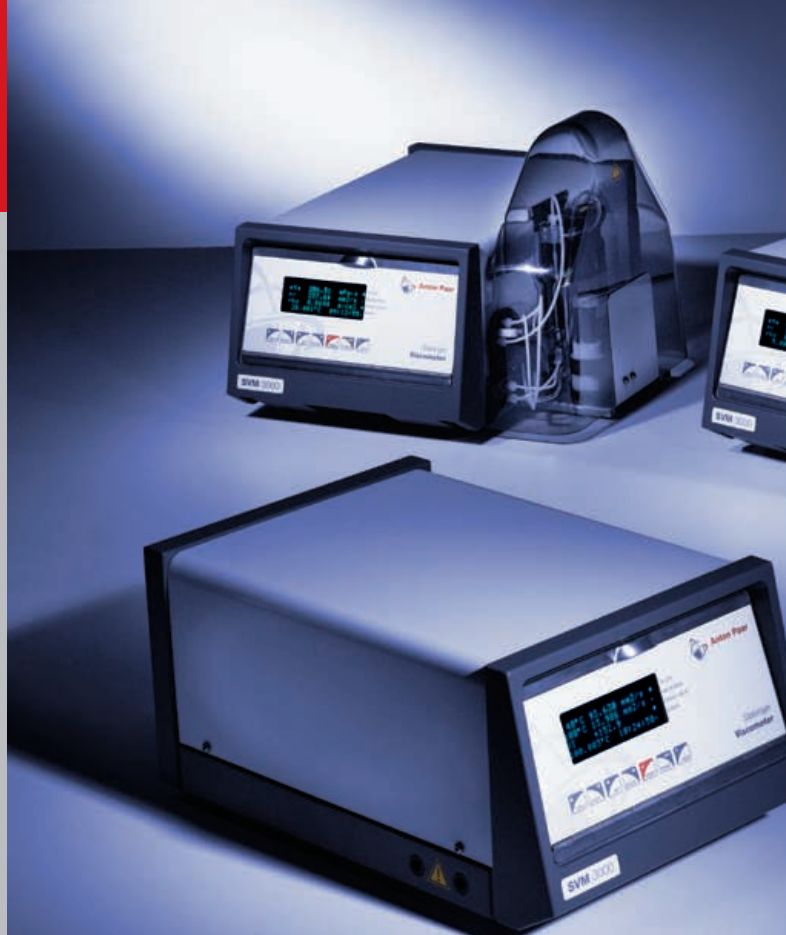


# 小块头，大用途

SVM 3000 Stabinger 是一台圆筒构造的旋转粘度仪。基于一种改进的 Couette 原理——快速旋转的外筒和转速稍慢的内置测量转子。

仪器以其研发者 Dr. Hans Stabinger 的名字命名。Dr. Hans Stabinger 和他的团队在奥地利“格拉茨测量技术实验室”一起研发了这台仪器。它是第一台遵循 ASTM D2270/ ISO 2909 标准，结合 ATSM D7042 方法对精度和粘度指数测量的要求而设计出的紧凑轻巧的台式装置。

SVM 3000 使用了全新的专利的测量原理（专利号：EP 0926 481 A2）。仅需 2.5 mL 的样品（如：润滑油、机油、变压器油、原油、热油、植物油等）即可测定出动力粘度、运动粘度和密度值。

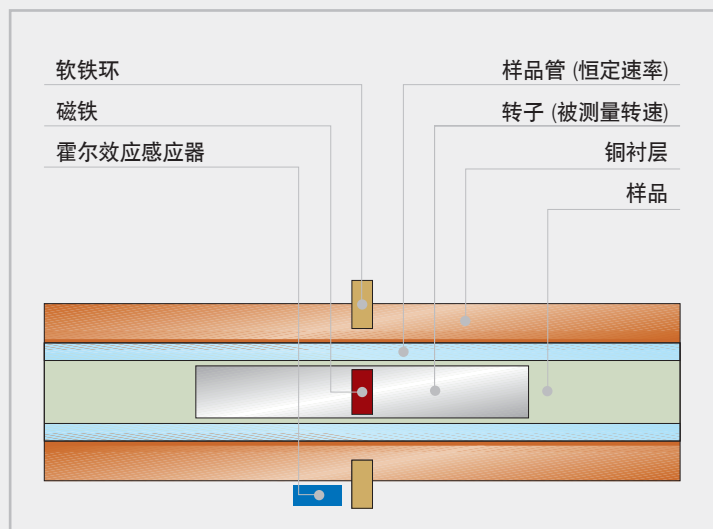
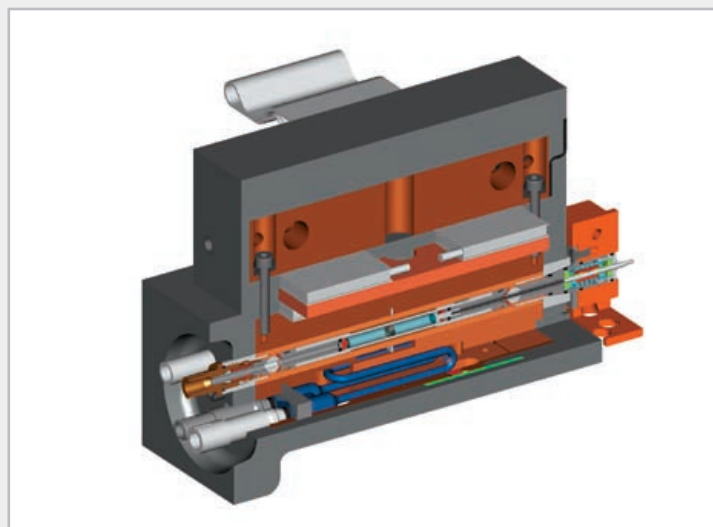


# 小测量单元，小样品量，大收益

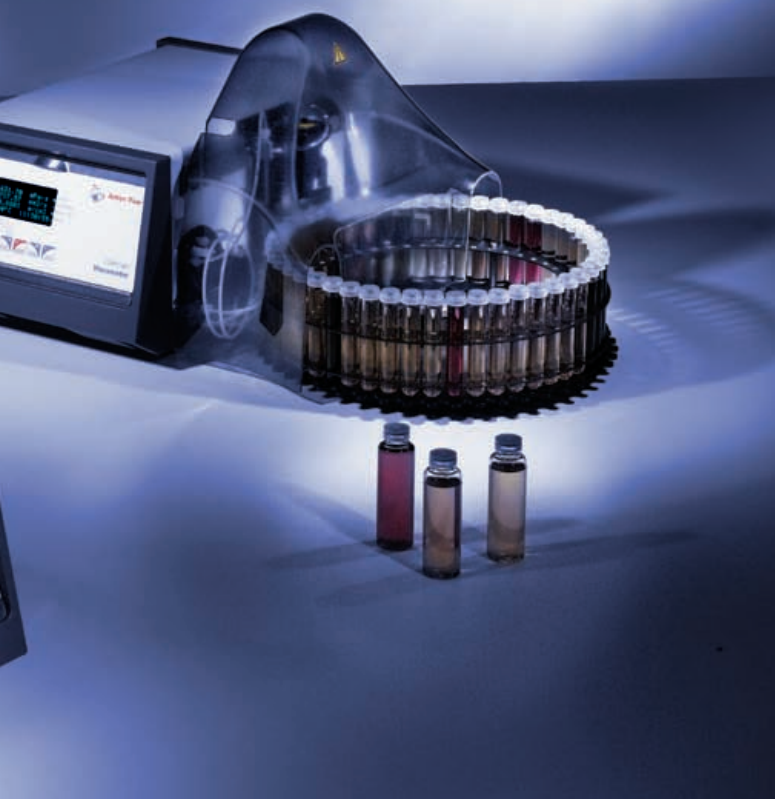
旋转粘度测量是基于对扭矩和速度的测量。SVM 3000 内部的永磁铁与随着速度变化的制动扭矩产生一个涡流场。测量出的涡流扭矩分辨率极高。结合集成的半导体温度控制以确保最高的精确度，分辨率高达 50 pico-Nm。因此，只需要一个小而紧密的测量池就可以进行测量。

测量池里的样品管以一定的速率旋转，管中充满样品，悬浮在样品中的是一个带有内置磁铁的测量转子。转子的低密度使得其只需很小的离心力即可悬浮于样品，并居中旋转。悬浮的转子没有轴承，因此也不存在摩擦力。同时，也使得仪器受振动的影响非常的小。极少的样品量更是使之能够实现快速的温度切换及平衡。

测量开始后转子很快达到稳定的转速。这是由涡流制动对样品的影响和样品剪切力之间的平衡决定的。通过测量转子的转动速率，可计算出样品的动力粘度。



## 紧凑坚固的设计



SVM 3000 功能齐全、测量快、结构坚固，适用于各种应用领域。既是研究开发的理想之选，也是实验室质量控制最可靠的仪器；即可用以测量矿物油样品的密度、动力粘度和运动粘度，同样也可以用于各种现场检测，如检测运输船队、机车引擎、火力发电站和工程机械等领域所使用的机油性能。



### 实验室

基于安东帕的 DMA 全金属内腔设计，机体能很好的防止液体渗入仪器引起损坏。SVM 3000 几乎不受电磁效应的影响，适合在实验室及各种工况环境中使用。



### 在海上使用

由于 SVM 3000 功率极小，并且所用的测量原理不受振动和位置的影响，因此适合在运输车辆或海上使用。



### 测量时间短，效率高

SVM 3000 不仅防振，而且不受重力和位置的影响（可移动，无需校平），测量速度非常快。由于测量池是集成的，密度测量无需单独进行。没有也不需要切换毛细管；根据测量原理，测量所需时间不受粘度和流速的影响；高效的调温系统：加热的速率达到  $15\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$ ，冷却速率达到  $10\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$ ，确保 SVM 3000 在选择测量温度时无需长时间等待。所有这些都与其他仪器相比，节省了大量的时间。



# 三个测量值，紧密相连

为了从动力粘度计算出运动粘度，必须知道样品的密度。根据这个原理，SVM 3000 使用了著名的 U-型振荡原理的密度测量池，两个测量池同时进样，同时进行测量。

SVM 3000 覆盖了从小于1至 20000 mm<sup>2</sup>/s 的整个测量范围。若使用毛细管粘度计，则一共需要 30 种不同的毛细管才可完成全范围的粘度测量。

## 一台仪器，三个测量值

SVM 3000 测量动力粘度值 [mPa.s] 和样品密度值，从而计算出运动粘度 [mm<sup>2</sup>/s] 的值。动力粘度是评测润滑特性的关键指标。

## 粘度指数

粘度指数是一个非常重要的指标，尤其是在汽车工业，经常被用来检测发动机油在不同温度下的特性变化。通过测量温度在 40 °C 和 100 °C 时的运动粘度值可计算出粘度指数。

## 温度扫描

程序“温度表扫描”和“温度范围扫描”是全新的应用领域。这些程序将自动的显示随意选择的两个温度测试点范围内样品粘度随温度及（或）时间变化的表现。



# 工作/测量更省心

规格	SVM 3000	Xsample 360	Xsample 460
要求样品量 (mL)	2.5	5 (10)	5 (10)
样品盘容量		1	48/96 (24)
样品瓶容积 (mL)		12 (50)	12 (50)
最小清洗剂消耗 (mL/ 样品)	2.5	2.5	2.5
典型清洗剂消耗 (mL/ 样品)	10	7.5	7.5
清洗剂的容积 (L)	2 x 0.5	2 x 1	2 x 1
最大进样粘度 (mPa.s)	2000*	1000*	1000*
带 ( ) 的值表示可选50mL的瓶子			
<b>样品测量速度 (每小时)</b>			
燃料油, 快速测试 (特别快)	25 (30)	18 (22)	18 (22)
机油, 快速测试 (特别快)	15 (18)	12 (15)	12 (15)
1000 mPa.s at 20 °C, 精确测试	8.5 (10)	4.8 (5.5)	4.8 (5.5)
机油, 精确双重测试	7 (8)	6.5 (7.5)	6.5 (7.5)
净重/毛重	15/17	21/25	23/27
外形尺寸 长 × 宽 × 高	440 x 315 x 220	440 x 380 x 320	440 x 660/990 x 320
环境要求	15-35 °C (59-95 °F) 31 °C (88 °F) 下最高相对湿度.80%, 35 °C 下最高67% (95 °F)		
数据存储/方法	384 个数据/ 10 种可编程的方法		
接口	双 RS-232, AT键盘		
电源 (交流电)	85-264VAC, 48-62Hz, 55W 最大		
<b>准确度</b>			
粘度	在校正控制范围内0.35 %; 超出范围 1 %		
密度 (粘度补偿)	在范围0.65-1.5 g/cm <sup>3</sup> 0.0005 g/cm <sup>3</sup> ; 超出范围 0.0020 g/cm <sup>3</sup>		
温度	温度在范围15-105 °C (59-221 °F), 0.02 °C (0.04 °F) 超出此范围,0.05 °C (0.09 °F)		
<b>测量范围</b>		<b>重现性</b>	
动力粘度 (mPa.s)	0.2-20,000*	粘度	0.1 %
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.65-3	密度	0.0001 g/cm <sup>3</sup>
温度	15-105 °C (-56°C 外接循环冷却-40 °C) 60-220 °F (-68 °F 循环冷却在-40 °F)	温度	0.005 °C

\* ) 经典值, 取决于样品的类型及温度

加热进样附件	
接液材质	铜, PTFE, PEEK
温度范围 (测量温度100 °C 时)	熔点最高80 °C, 或80 °C时最高粘度1000mPa.s的样品
尺寸 (长×宽×高, mm)	255 mm x 210 mm x 73 mm
重量	0.75 kg (1.7 lbs)



# 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  
E-mail: info.cn@anton-paar.com  
网页: www.anton-paar.com.cn  
Web: www.anton-paar.com

## 奥地利安东帕有限公司

上海  
中国上海市北京西路1701号  
静安中华大厦1002室  
邮编: 200040  
电话: +86 21 6288 7878  
传真: +86 21 6288 6810

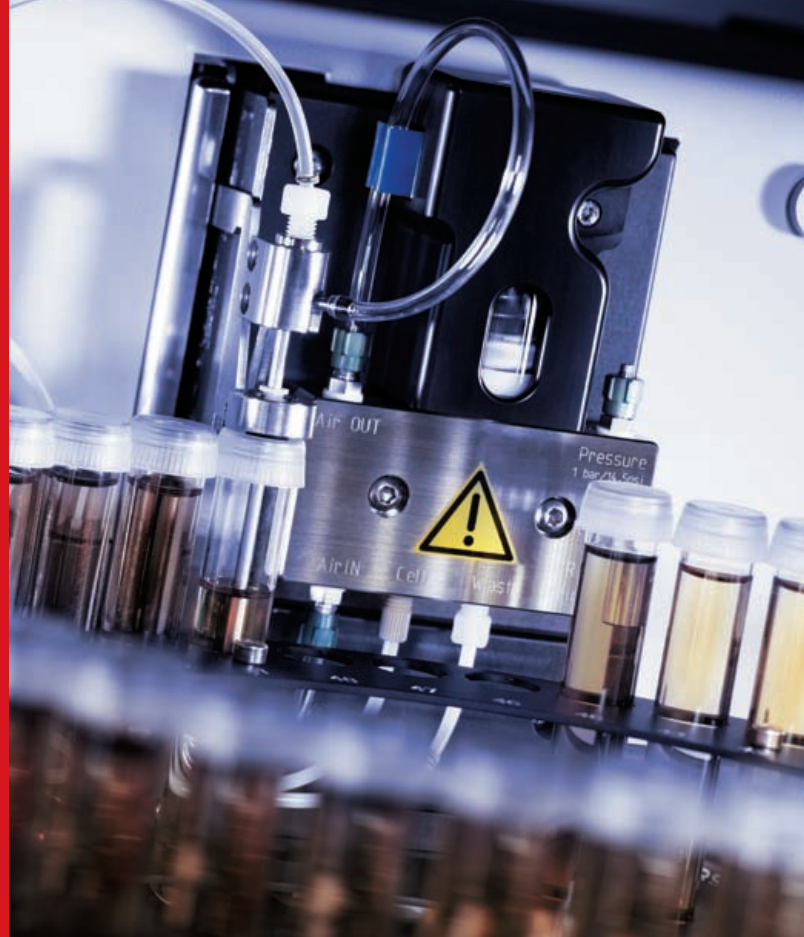
北京  
中国北京市朝阳区东大桥路8号  
尚都国际中心1810室  
邮编: 100020  
电话: +86 10 5870 1880  
传真: +86 10 5870 1990

广州  
中国广州市天河路228号  
广晟大厦1009室  
邮编: 510620  
电话: +86 20 3836 1699  
传真: +86 20 3836 1690

成都  
中国成都市青龙街27号  
铂金时代大厦2号楼1018室  
邮编: 610031  
电话: +86 28 8628 2862  
传真: +86 28 8628 2861

西安  
中国西安市友谊西路166号  
嘉美大厦10楼K座  
邮编: 710076  
电话: +86 29 8841 0208  
传真: +86 29 8841 0208

大连  
中国大连市西岗区黄河路338号  
万达府C区12号楼2-601室  
邮编: 116012  
电话: +86 411 8360 5938  
传真: +86 411 8360 5938



Photos: Croce & Wir

## 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
- 落球粘度计
- Stabinger 运动粘度计

化学与分析技术

- 样品制备
- 微波合成

材料特性检定

- X射线结构分析
- 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

技术参数如有修改,恕不另行通知