

质量好只代表过去 - 追求更好永无止境 ...

THIS IS RHEOLOGY

03/2012

上海宙兴实业有限公司

地址：上海市浦东新区丽正路1059号 邮箱：chooshin@live.com
网址：www.chooshin.com 电话：15888101759

高压毛细管流变仪
RG 20、25、75、120





单或多料筒系统用于测定流动和粘度



RHEOGRAPH 20、25、75 和 120 具有 CAN-总线技术，它是在以前的数代产品的基础上，凝集30多年的经验而研发出来的新一代毛细管流变仪。

更高的自动化程度和用户友好性、宽阔的剪切速率范围和测试力，这些对于许多应用都是足够的，并成为是一个标准。许多有用的选配项和非标准化特点都可以实现。

综合的彩色触摸屏、压力传感器的自动检测和压力信号（分辨率 0.005%）的自适应信号处理仅是诸多显著优势中的几个。

利用具有脚本功能的数据库软件“LabRheo”，该仪器系列极大地满足了用户在研发以及质量保证或进货检查确保是满足工业标准的产品等方面的要求。

技术优势

- 单、双或三料筒系统，尺寸分别为 9.55、12、15、20、25 或 30 mm，甚至混合尺寸也可以
- 速度范围：0.00004 – 40 mm/s (1: 1000000); RG20: 0.0001 - 40 mm/s
- 测试活塞的动态加速度很高：

从 0 – 40 mm/s 仅需 0.6 秒

- 位移传感器的解码分辨率为 0.0000016 mm (RG20: 0.000053 mm)
- 温度范围最高 400°C (500°C 选配)，显示分辨率 0.01°C
- “即插即用”压力传感器的联通无需用户手工录入
- 自适应压力信号的分辨率提高到仅有满量程的 0.005 %



力值范围 20、25、75 或 120 kN ...

RHEOGRAPH 20
我们的基础型号



RHEOGRAPH 25



RHEOGRAPH 75



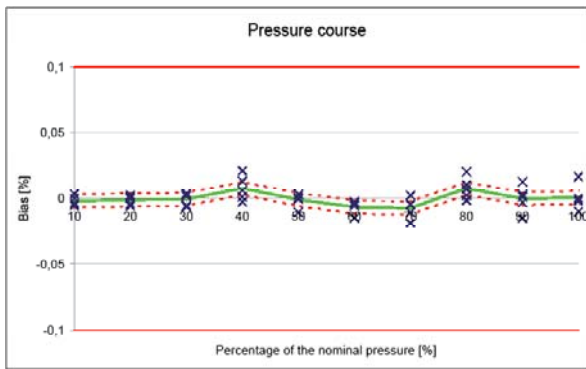
RHEOGRAPH 120



压力测量的改进，提高了准确度！

举例说明，一个 **2000 bar** 的压力传感器，现在的分辨率仅有 **0.1 bar**，或使用一个 30000 PSI 的传感器，分辨率只有 1.5 PSI。

2000 bar → 0.1 bar → 0.005%



老一代仪器的起始情况

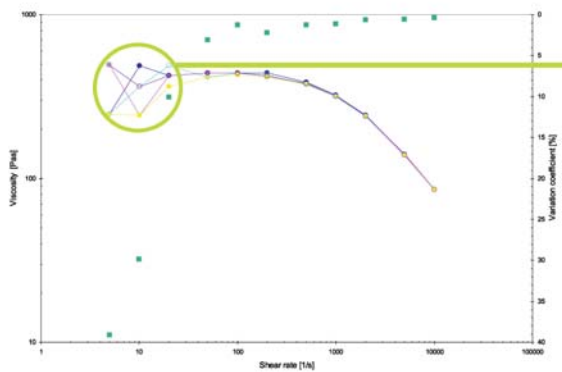


图 2: 以聚碳酸酯为例，用 RHEOGRAPH 2003/6000 进行重现性的检测（或用当前所有其它制造商的仪器）

新的精确度

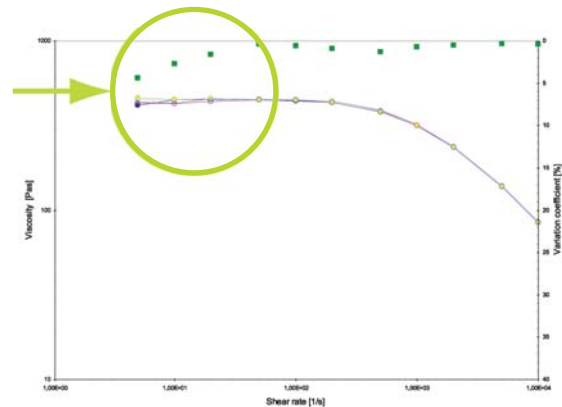


图 3: 用 RHEOGRAPH 120 以优化的信号准备进行的重现性检测

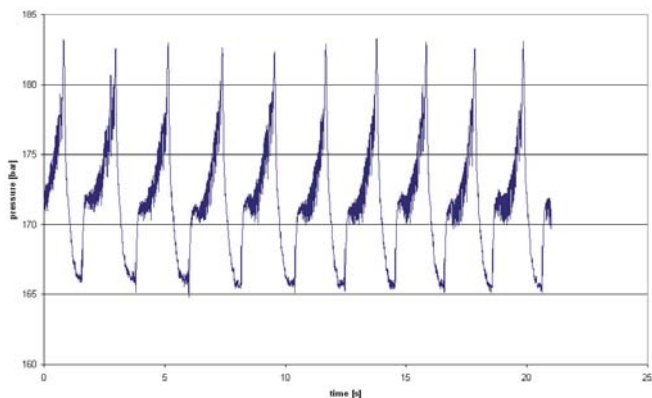
图 (3) 中，显示出用新仪器 (RHEOGRAPH 120) 利用优化的信号准备进行的相同的测量。将很低的测量范围扩展到满量程的剪切速率仅有 5 1/s，具有相似的重现性。

摘要:

利用最新一代的仪器 RHEOGRAPH 20、25、75 和 120，压力测量的准确度提高了 10 倍以上。上面的例子以聚碳酸酯为例，清楚地显示出，该准确度将使测量范围扩展最少一个数量级。

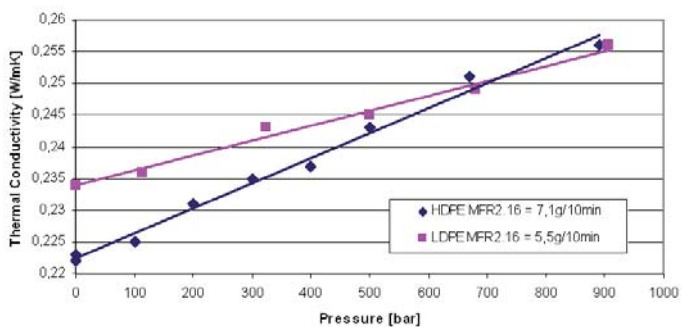
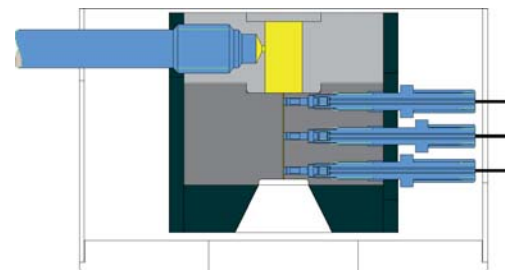
改进的概括:

- + 压力测量的分辨率小于满量程的 **0.005 %**
 - + 运行测试材料的重现性提高了 **10 倍**
 - + 压力测量的重现性小于满量程的 **0.05 %**
 - + 将低剪切速率的测量范围扩展了至少一个数量级
- > 一个压力传感器即可实现宽剪切速率范围内的压力测试，所以减少了实验和清洁的次数，节省了时间
- > 无需购买和标定更多的压力传感器，即可实现宽剪切速率范围内的压力测试，节省了费用



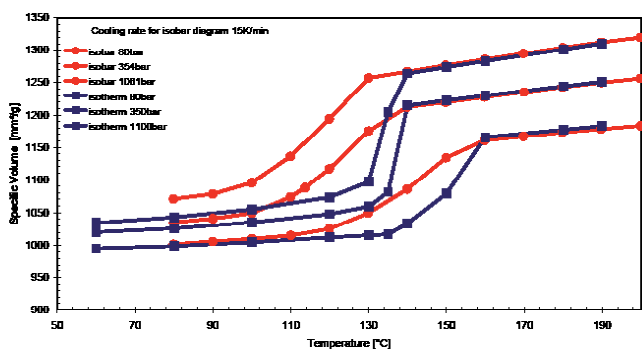
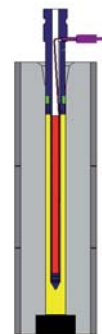
流动稳定性测定 (鲨鱼皮)

- 鲨鱼皮效应的检测单元
- 包含狭缝口模、3 个新结构的更高频率的传感器 (采样速率达 20 kHz) 以及软件包
- 频率谱测定和压力信号的统计学分析
- 用于挤出、薄膜-和涂敷加工的优化



热导性

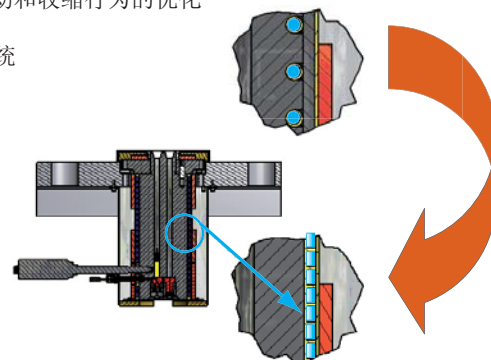
- 热导性的测量
- 温度范围最高 450°C
- 压力最高 1000 bar
- 依据 ASTM D5930 而开发
- 测试探头将加热原件和温度传感器集成在一起
- 无需任何机械上的改变
- 过程模拟和注射成型循环次数的优化

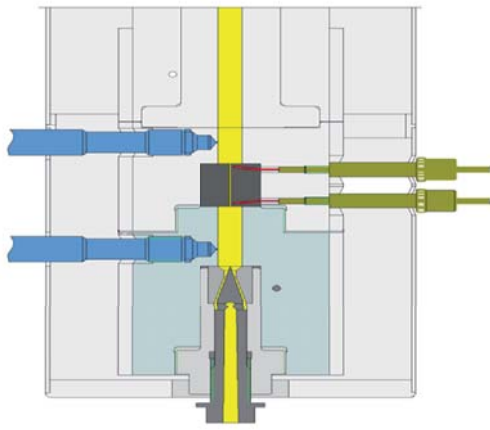


PVT (压力-体积-温度)

- 测量依据 ISO 17744
- 测定特征压力、体积和温度
- 等压和等温测量
- 可变的测试试样体积
- 具有快速口模锁紧系统, 易于操作
- PVT 图的表达
- 注射成型过程中流动和收缩行为的优化

新的: 优化的冷却系统



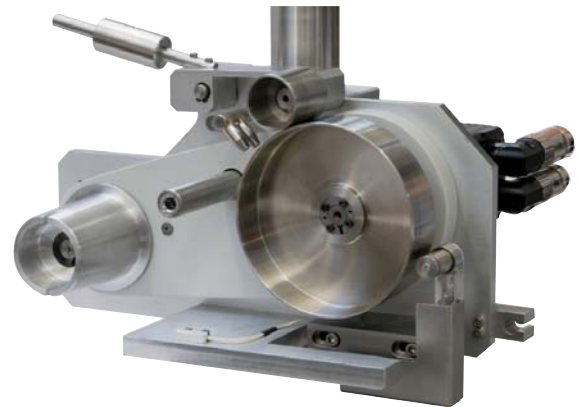


压力对粘度的依赖性
反压力腔

- 压力系数的测定
- 壁滑移的临界壁剪切应力的测定
- 最大平均压力 (Pm) 1200 bar
- 温度范围最高 400 °C
- 转换机械中 (注射成型、具有长流动通道的挤出工具、熔体泵) 流动过程的优化

RHEOTENS / HAUL-OFF 熔体拉伸测试

- 依据 Wagner 模型测量拉伸粘度
- 可用于几乎所有材料
- 无级变速范围 0-114 m/min
(HAUL-OFF 0-2000 m/min)
- 线性或指数加速度
- 力值测量范围 0-2 N, 分辨率 0.001 N
- 自动的力值标定
- 牵引辊具有光滑表面或齿纹表面
(辊子冷却为选配)
- 第二对辊子为了避免测试材料粘结
- 应用于吹膜、塑造、纺丝和涂敷



口模胀大测量

- 测定动态和静态口模胀大
- 分析胀大曲线 (BASELL 法)
- 具有无级高度调节的旋转臂
- 标准分辨率为 7 μm (微米)
或配备 0.1 μm 的高分辨率系统
- 选配熔体切割系统
- 应用: 模拟注射成型过程中材料胀大行为



具有网络功能的软件系统，用于编辑参数、测量和分析计算

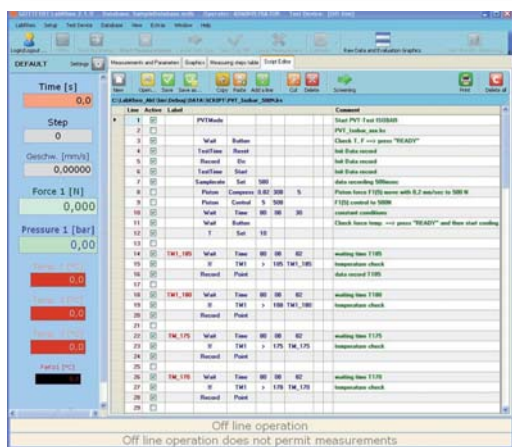
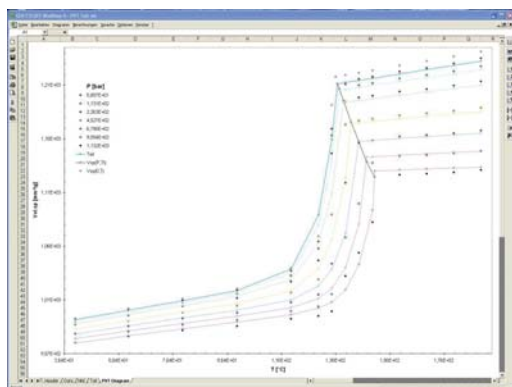
功能

使用简便，涵盖了宽范围的应用需要，本软件提供了一个一体化的解决工具。

- 使用 Microsoft ACCESS 数据库
- 任意配置数据表格和图形的显示
- 连续地显示仪器状态
- 连续采集所有测试仪器数据
- 在线帮助，自诊断和帮助用户的信息区域
- 用于用户指定区域的开放平台和用于测量的过滤器
- 为了使数据更安全的管理权限
- 脚本控制的测量步骤

利用 WinRheo II 进行分析

- 圆孔和狭缝口模的计算
- 校正，如 Rabinowitsch-Weissenberg、Bagley (线性/非线性)、Mooney、Hagenbach、Gleissle
- 依据下列模型进行流动曲线的拟合：
Ostwald-De Waele (功率定律)、Carreau-Winter、Yasuda、Sabia、Muenstedt 和 Cross
- 依据 Cogswell 的拉伸粘度
- 诸多的分析工具，如非线性牛顿指数计算 (NNI)、热降解、松弛、壁滑移和匀变活塞速度实验数据的处理功能。
- 法向应力
- PVT曲线图并可得到 Tait 模型系数
- 温度移动
 在不同温度下创建主曲线
 测定主曲线的模型系数
 依据Carreau-Winter 和 Cross 拟合主曲线
 依据WLF 和 Arrhenius 计算移动因子





		型号				
		RHEOGRAPH 20	RHEOGRAPH 25	RHEOGRAPH 75	RHEOGRAPH 120	
测试料筒 几何尺寸	力值范围	20 kN	25 kN	75 kN	120 kN	
	1- 锥	9.55 mm	v	v	v	v
		12 mm	v	v	v	v
		15 mm	v	v	v	v
		20 mm	v	v	v	v
		25 mm	-	v	v	v
		30 mm	-	-	v	v
	2- 锥	2x 12 mm	v	v	v	v
		2x 15 mm	v	v	v	v
		1x 12 mm + 1x 15 mm	v	v	v	v
		2x 20 mm	-	-	-	v
	3- 锥	2x 12 mm + 1x 15 mm	-	-	v	v
		3x 12 mm	-	-	-	-
		3x 15 mm	-	-	-	v
3x 20 mm		-	-	-	v	
其它尺寸应要求		v	v	v	v	
温度	范围：室温以上+5°C 至 400°C (选配 500°C)	v	v	v	v	
	温度控制 显示 +/- 0.01°C	v	v	v	v	
	温度控制：3x Pt100 铂电阻传感器	v	v	v	v	
	5段温度标定和控制数据	v	v	v	v	
	一体化的计时器用于温度设定	v	v	v	v	
动作	伺服驱动，分辨率 0.000016 mm	0.000053 mm	v	v	v	
	测试活塞速度范围 0.00004 - 40 mm/s (0.0024 - 2400 mm/min)	0.0001 - 40 mm/s	v	v	v	
	驱动扭矩的监视和显示	v	v	v	v	
	测试活塞运动可连续变化	v	v	v	v	
传感器	压力传感器 / 准确度 量程的 0.2 %	20 - 2000 bar / v	20 - 2500 bar / v			
	力传感器 / 准确度等级 / 准确度	20 kN / 0.02 / 0.4 %*	25 kN / 0.02 / 0.4%*	75 kN / 0.02 / 0.4%*	120 kN / 0.02 / 0.4%*	
	可配置传感器最大数目：压力传感器 / 力传感器	5 / 2	5 / 2	5 / 3	5 / 3	
	自动识别安装的压力传感器	v	v	v	v	
	压力信号的自适应信号处理	+/- 0.005 %	+/- 0.005 %	+/- 0.005 %	+/- 0.005 %	
整体	具有14.48cm (5.7") 彩色-QVGA-触摸屏的集成一体的PC装置	v	v	v	v	
	Microsoft Windows® 数据库软件 "LabRheo"(脚本功能)	v	v	v	v	
	测量模式 恒速或恒压/恒力	v	v	v	v	
	3 倍的超载检测	v	v	v	v	
	电源 3x400V, 3x230V / 50/60Hz	1 x 230V 50/60 Hz	v	v	v	
	设备尺寸 (宽x深x高)	850x635x1550 mm	920x600x1655 mm	1020x700x1775 mm	1020x700x1775 mm	
	台面尺寸 (宽x深x高)	600x600x550 mm	920x700x620 mm	1020x700x620 mm	1020x700x620 mm	
重量	约 270 kg/600 磅	约 400 kg/900 磅	约 580 kg/1300 磅	约 600kg/1400 磅		
选项	所有选项均可在RHEOGRAPH 20、25、75 和 120 上安装和使用 应要求，可有更多的应用和修改 * 在 1% - 100% 的范围内	流动稳定性检测 (鲨鱼皮)				
		热导率测试				
		PVT测试				
		口模胀大				
		熔体切割单元				
		压力的粘度依赖性 (反压力腔)				
		狭缝口模				
		熔体拉伸流变仪 RHEOTENS				
		熔体拉伸测试单元 HAUL-OFF				
		热电偶 (用于测定熔体温度)				
		测试腔的外部循环油浴 (用于PVT测试)				
		抗腐蚀和抗磨损的测试料筒系统				
		氮气保护单元				
气动或电动的清洁装置						