

S-Flow 折管运动粘度仪与手动运动粘度仪结果比对

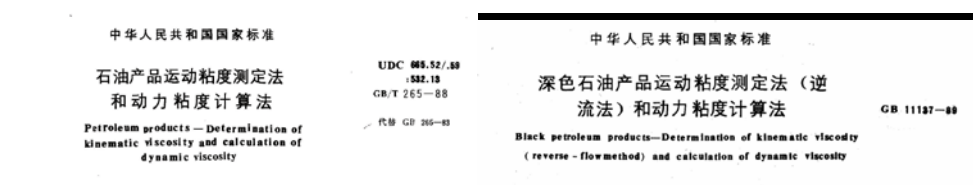
1、试验目的

就 S-Flow 的精密度进行测试，并与手动粘度仪测定结果进行比较。

2、设备与使用方法

➤ 手动粘度仪

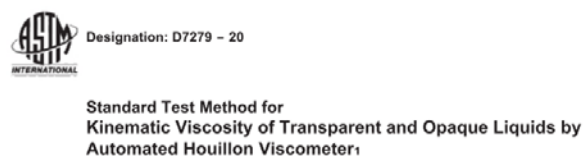
符合 GB/T 265-1988 和 GB/T11137-1989 标准



采用手动法进行测定，取样及清洗工作复杂，测定时间较长。

➤ S-Flow 自动折管运动粘度仪

采用的标准方法为 ASTM D7279-20



采用自动法进行测定，操作简便，快速。



3、实验步骤

➤ 自动粘度仪检测

吸取 0.5ml 样品注入粘度管中，仪器自动检测、清洗、干燥，并自动导入计算机控制系统。

参考操作视频

➤ 手动粘度仪检测

选择合适的粘度管（流动时间不小于 200s），在恒温浴缸恒温后，记录样品流动时间，根据公式计算相应的运动粘度，并记录在本子上。

4、结果与讨论

➤ **S-Flow 精密度试验**

1) 同一样品，同一台 S-Flow 粘度仪，4 根粘度仪，每根粘度管检测 3 次。

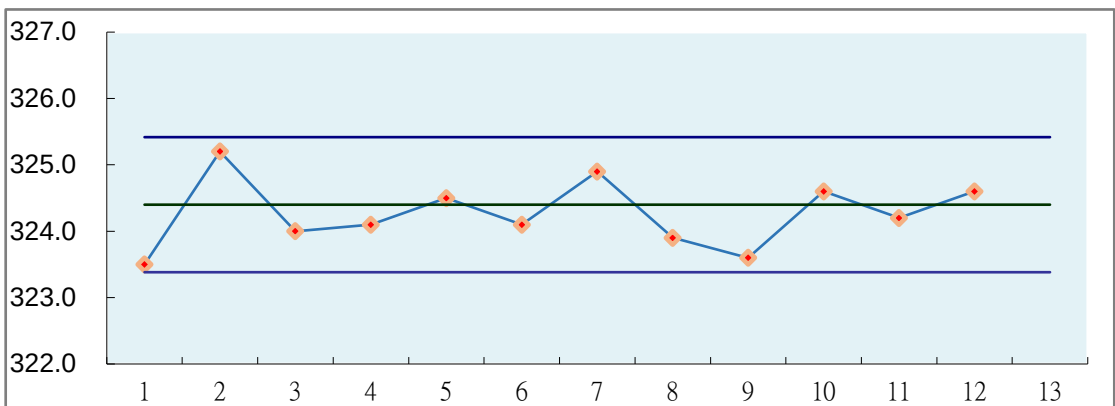


图 1：ASTM D7279 自动粘度测试法精密度试验图表（同一台仪器 4 根管的 3 组数据）

样品测定的平均值为 324.3，标准偏差为 0.51，RSD 为 0.16%，精密度非常高。

2) 同一标准物质，同一台 S-Flow 粘度仪，4 根粘度仪，每根粘度管检测 2 次。

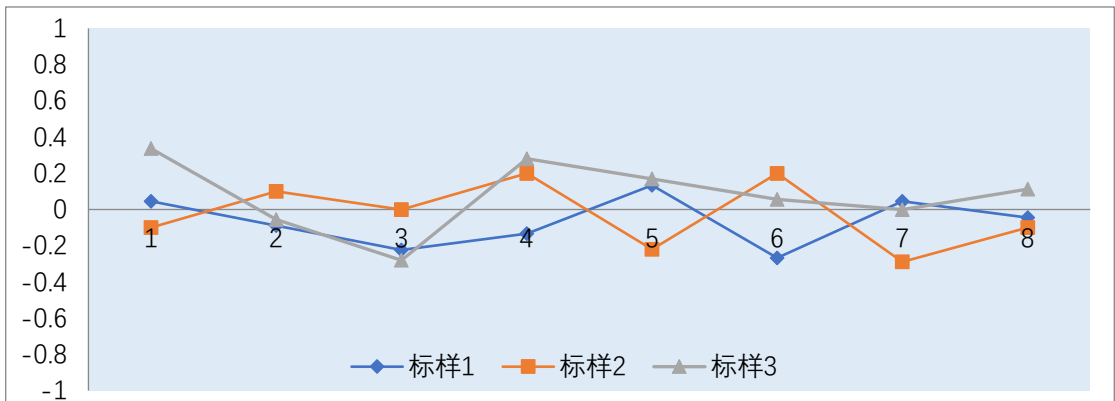


图 2：ASTM D7279 自动粘度测试法准确度图表（同一台仪器 4 根管的 2 组数据）

根据标准方法 ASTM D7279 中要求，标准物质测试结果应控制在标准值±

0.5%，由图 2 可知，标准值的测试结果与标准值的相对误差最大为 0.34%，小于标准方法中±0.5%的要求，仪器符合要求能够正常使用。

➤ S-Flow 与手动粘度仪测定结果比较

项目	测定结果 (mm ² /s)		项目	测定结果 (mm ² /s)	
	ASTM7279	GB/T 265-1988		ASTM7279	GB/T11137-1989
平均值	43.32	43.34	平均值	15.70	15.73
标准偏差	0.038	0.101	标准偏差	0.027	0.060
计算 t 值		0.524	计算 t 值		1.29
查表 t 值		2.131	查表 t 值		2.131
样品使用量	0.5ml/次	15ml/次	样品使用量	0.5ml/次	15ml/次
测试时间	5min/4 个	25min/4 个	测试时间	5min/4 个	30min/4 个

通过用不同的方法仪器测试同一样品，得到的 t 值均小于查表所得的 t 值，所以判定自动检测和手动检测之间没有明显差异性。自动测定较于手动测定,样品所需量少,花费的时间少,高效准确。

5、结论：

S-Flow 自动折管运动粘度仪操作简便快速，测定结果精度高，用于实验室检测能极大提高检测效率和检测的准确度。

更多信息，请联系我们。