

# 膨润土-MK-03型粘度计-使用范围

产品名称	膨润土-MK-03型粘度计-使用范围
公司名称	山东美科仪器有限公司
价格	5000.00/件
规格参数	美科仪器:美科仪器 MK-03:MK-03 青岛:山东
公司地址	山东省黄岛区铁榭山路1766
联系电话	0532-66775553 13280825175

## 产品详情

### 一、概述

MK-03型粘度计，是山东美科仪器有限公司生产的粘度测量仪器，由标准的电源适配器供电，可适用100~240V宽电压带，50Hz或者60Hz的电源驱动，有六速和十二速两种类型。其结构见图（一），明细见表（一）。

这是一款典型的将测试液包含在外套筒和浮子之间形成的环形空间(剪切间隙)里的同轴圆筒旋转粘度计。

粘度测量时，当外套筒以一个设定的速度旋转时，流体会产生一个粘性阻力，由此测出流体的粘度。外套筒通过液体对浮子产生一个扭矩，此扭矩作用于一个精密弹簧，其挠度可以测量，然后将测量结果与测试条件和仪器常量进行比较。此系统可模拟工业加工过程中所遇到的真实流程。

给定一个剪切速率之后同轴圆筒旋转粘度计就可以进行粘度测量。这是一种线性函数关系，例如：剪切应力与剪切速率的关系图像为一条直线。很多情况下，可能许多流体并不遵循牛顿定律，但其流变学比较接近牛顿定律，因此粘度计仍然可以使用，而且粘度也可以较准确的测量。应当注意的是，推荐的MK-03型粘度计的校准是一种线性的，牛顿模式的校准。这意味着，如果液体样品不符合牛顿线性计算方法，此时粘度计不再适用。在这种情况下，粘度测量以及速度计算应当使用另一种非线性计算方法，这种方法适用于此类流体的特点。

当标准的外套筒、浮子、和扭力弹簧以300转/分钟运转时，粘度计的测量单位为厘泊(或毫帕斯卡/秒)。在其他转速情况下，所读数据需进行一系列简单的乘法转换。第六部分会给出塑料流体（例如钻井液）的粘度计算方法。

如果选择不同的转速或者使用不同的扭簧-浮子组合，剪切速率的范围可能会发生改变。为了拓宽剪切应力的范围从而测量各种各样的液体，我们设计了不同系列的扭力弹簧，并且这些弹簧可以很容易的相互转换。

## 安全原则

### A. 安全操作

实验室技术人员必须熟悉仪器的操作程序，并且了解有潜在危险的仪器设备。此仪器可用100伏至240伏的电源供电。保持双手、衣服和其他物品远离仪器的旋转部分。

可选用加热器通过电进行加热。确保电源以及其他线路与浆杯良好接触，并且将其接地。

在进行清洗、维修之前一定要关闭粘度计，切断电源。严禁将粘度计弄湿。如果样品溢出，请用湿布擦拭干净。切勿将水倒进机座，因为水会损坏电器元件。

### B. 浮子标准

配有MK-03型粘度计的标准B1浮子，不可测试高于93摄氏度的样品。

### C. 可选加热器的安全操作

在使用可选加热器测量加热样品时，应当采取适当措施来避免样品飞溅出来时造成烫伤，严禁用手触摸加热器。

加热器的温度不可超过93摄氏度。

## 仪器校准

MK-03系列的粘度计应当定期检查，如果发现问题，应当进行校准和维修。只有按期校准，仪器才能较为准确的测量精度。通过向浮子轴施加扭矩来进行校准，这里讲述两种校准方法。

### A. 静负载校准

静负载校准更容易操作，如果弹簧需要调整，其调整结果很容易得到证实。标准的液体校准需要对整台仪器进行彻底校核，它在检验浮子弯曲问题、外套筒偏心问题等方面比静负载校准更加\*\*。参见（图六）B部分。

使用NLJ-A型扭簧测力校准装置进行静负载校准，参照（图七）

1. 卸下外套筒，将浮子逆时针方向旋转并向上推（浮子与浮子轴锥度配合），装上浮子。
2. 取一段没有弹性的细丝线，用小块胶纸将丝线的一端粘在浮子的表面，然后将丝线向左绕浮子表面旋转2~3圈，通过一水平的固定轮或专用测力架，使丝线的另一端系挂钩。
3. 根据（表三）选择一个重量。
4. 根据需要，调整扭力弹簧。参照（图六）C“调整扭力弹簧”部分。

我公司F1弹簧的公差有两种：50克的为 $127 \pm 1/2$ 度；100克的为 $254 \pm 1/2$ 度。当主轴旋转时，1/2度的误差是允许的。当流体被测试时，这个误差通常会变小。至少要在刻度盘上读三次数据，然后取平均值。如果弹簧不是一个线性状态，这表明浮子轴是弯曲的，此时仪器需要维修。