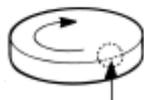




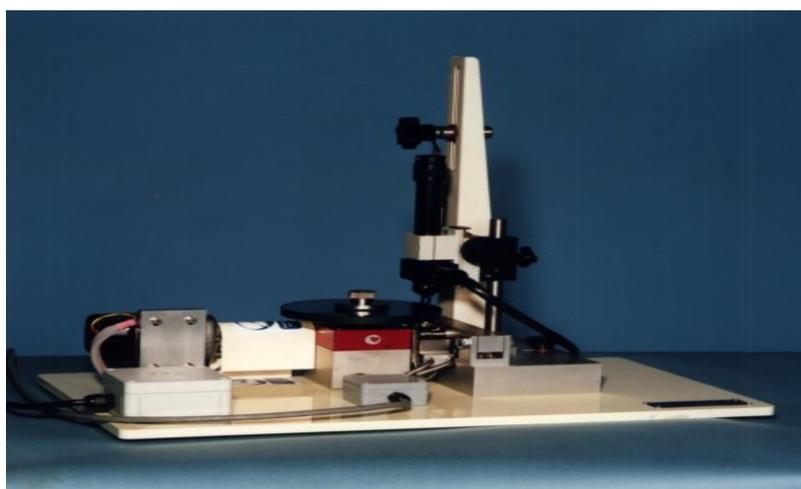
TE 71 光学粘度计

PLINT Tribology Products
from Phoenix Tribology Ltd



关键词:

- 表观粘度
- 球盘
- 弹流润滑
- 膜厚
- 薄膜
- 燃料效率筛选
- 赫兹接触
- 高剪切粘度
- 光学弹性流体力学
- 质量控制测试
- 序列粘度指数 (VI EFEI) 筛查
- 粘度指数改进剂



PLINT TE 71 光学粘度计

背景介绍:

该光学粘度计是基于帝国理工大学教授 Cameron 设计的试验机开发出来的。弹流接触下的油膜厚度取决于入口区油的有效粘度。根据这个理论基础，弹流润滑下油的有效粘度可以通过简单的光学弹流技术测定。TE 71 可给出弹流接触下油膜厚度分布的彩色图片，并可用于测量高剪切率和不同压力下聚合物增厚油的粘度损失。

说明书:

TE 71 由精抛钢球和下表面镀膜的旋转玻璃圆盘组成，钢球从下往上顶住玻璃盘。试验时，将油样涂抹在玻璃盘上即可。通过玻璃盘上面的光学显微镜可以观察到球和盘的接触区，且卤素灯发出的平行光透过玻璃后可将接触区照亮。玻璃盘上的镀铬膜反射 25% 的入射光，其余的光则穿过油膜并被钢球表面反射。透射光的光程长度被油膜改变后，产生一系列彩色干涉条纹。根据光学原理，观测到的颜色与接触区的膜厚存在着一定的数学关系。最小膜厚分辨率受制于光波波长和第一级干涉条纹，大约 $0.12\mu\text{m}$ 。

该测试方法间简易行，可给出显示表面膜轮廓的彩色照片，也可给出圆形弹流接触的实际尺寸。

TE 71 为紧凑型袖珍设计，可安装于任何实验室的台架上。TE 71 光学粘度计包括马达速度控制器和安装在一个独立盒子的转速表。通过光学波拉罗伊德照相机，可获得干涉条纹的彩色图像。

光学粘度计:

根据点接触下的经典 Hamrock 和 Dowson 膜厚公式，要得到连续的油膜厚度，需知道给定滑动速率比例情况下两种油的有效粘度比。如 Sanborn 和 Winer 所说，该公式成立的条件是两种油的粘压系数相同。光学粘度计的操作流程如下：

1. 运行仪器，用已知粘度的基础油作为润滑剂，注意接触区已选定的干涉条纹随速度变化而发生改变；
2. 测试含有添加剂的润滑油，改变滚动速度，得到与基础油相应的干涉条纹；
3. 根据与基础油的速度比和基础油的粘度计算含添加剂油的有效粘度。

PLINT TE 71 光学粘度计

技术参数:

圆盘转速范围:	10 到 150 rpm
滚动半径:	60 mm
球的直径:	25.4 mm
盘的直径:	150 mm
最大有效剪切率:	$2 \times 10^6 \text{s}^{-1}$
最大赫兹接触应力	530 MNm^{-2}
最小膜厚分辨率:	$0.19 \mu\text{m}$
镀膜盘:	120 Å厚铬膜, 25% 反射率
显微镜放大倍数:	x 20
光源:	50 W 带光导纤维的白光
马达:	直流 190 W

Services 基础设施:

电力: 220/240V, 单相, 50 Hz, 250 W
110/120 V, 单相, 60 Hz, 250 W

安装:

机身尺寸: 600 mm x 300 mm x 450 mm
高 high, 20 kg
仪器柜的尺寸: 270 mm x 270 mm x 220 mm, 2 kg
包装规格: 0.63 m³, 毛重 102 kg, 净重 45 kg

PLINT TE 71 光学粘度计

订单号:

- TE 71 光学粘度计
- TE 71/1 波拉罗伊德相机和显微镜适配件

耗材:

- TE 71/2 测试用玻璃盘
- TE 71/3 5 个装超精抛光钢球