



**PLINT** Tribology Products  
from Phoenix Tribology Ltd

# TE55SLIM 润 滑性测试试验机

近年来，由于燃料系统泵和喷油嘴故障的易发性以及使用无硫燃料并降低添加剂的用量水平立法要求，开发具有实际意义的燃料润滑性测试手段受到了相当大的关注。目前，可供选择的实验方法有两个，一是将泵用作试验机，测试油泵部件和喷油嘴部件。这种试验方法不但要求统一试样（泵本身不做试样用），而且测试运行费用高昂。第二种方法是进行台架试验，优点是试样容易加工，运行费用低廉，且便于进行后续的表面分析。然而，需要考虑的是，一定要选择与泵服役工况相符的试样材料和试验条件（压力、速度、温度和时间）。

现有两大标准试验机用于测试燃料润滑性，分别是 ASTM D5001 BOCLE（球对柱润滑试验机）和 HFFR（高频摩擦试验机）。第三种成功用于燃料润滑性测试的试验机是壳牌的 TAFLE（Thornton Aviation 润滑性试验机）。CEC（中央设备中心，英国）和 SWRI（西南研究院，美国）正在对这些实验方法进行评估，并打算制定新的标准测试程序。

TE 55SLIM 润滑性测试试验机 有较多功能，配备不同的适配器后，可进行接触方式为球对柱 (BOCLE)、柱对柱(TAFLE)和交叉柱的测试。

TE 55SLIM 的控制单元包括 SLIM 2000 串行接口控制模块和基于 Windows 的控制与数据采集软件 COMPEND 2000。TE 55SLIM 试验机 的主要构成部件同 TE 53 多用途摩擦磨损试验机。TE 55SLIM 可用于对燃料和润滑剂的评价测试。TE 70 微摩擦试验机和 TE 77 高频试验机可用于高频摩擦试验测试（HFFR）。

试验机上用于测试的关键部件是两个安装在轴承箱的平行轴。下轴用于安装轮廓平滑的环或者滚子，由变频交流齿轮马达驱动。

# PLINT TE 55SLIM 润滑性测试试验机

若进行球对柱的试验，上轴不转，球作为定试样安装在上轴的试样夹具内。双辊试验时，下轴通过齿轮副驱动固定滚子的上轴。该齿轮副可为实验提供 7 个固定的滑移比。上轴采用球面轴承支撑，可保证试样在全线宽范围上的良好接触。

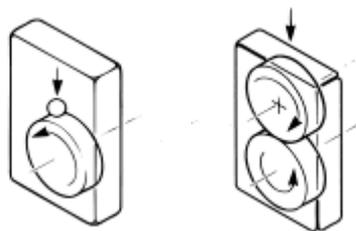
TE 55 的一个特色是试样可包裹在密封舱里，并可给接触区连续供应条件可控的测试流体。为了给测试流体保温，密封仓里安装有加热器。

上轴的一端由球面轴承支撑，从而允许轴可沿齿轮接触线转动，另一端由浮动轴承支撑。这样该轴就可以水平轴和垂直轴自由转动。载荷由固定负载通过一个 5: 1 的杠杆施加，按压浮动轴承外圈作用在轴的前端。在水平方向上垂直于上轴轴线的运动，可抵触应变仪传感器，从而测得切向力，并以摩擦力的形式显示在控制单元。

## 控制与数据采集:

专门为 TE 53SLIM 试验机配置了一台电脑，并安装了 SLIM2000 串行接口模块以及 COMPEND 2000 软件，实现编程控制与数据采集。测得数据以标准电子数据表格形式存储在硬盘里，文件的格式为.csv 或 .tsv。

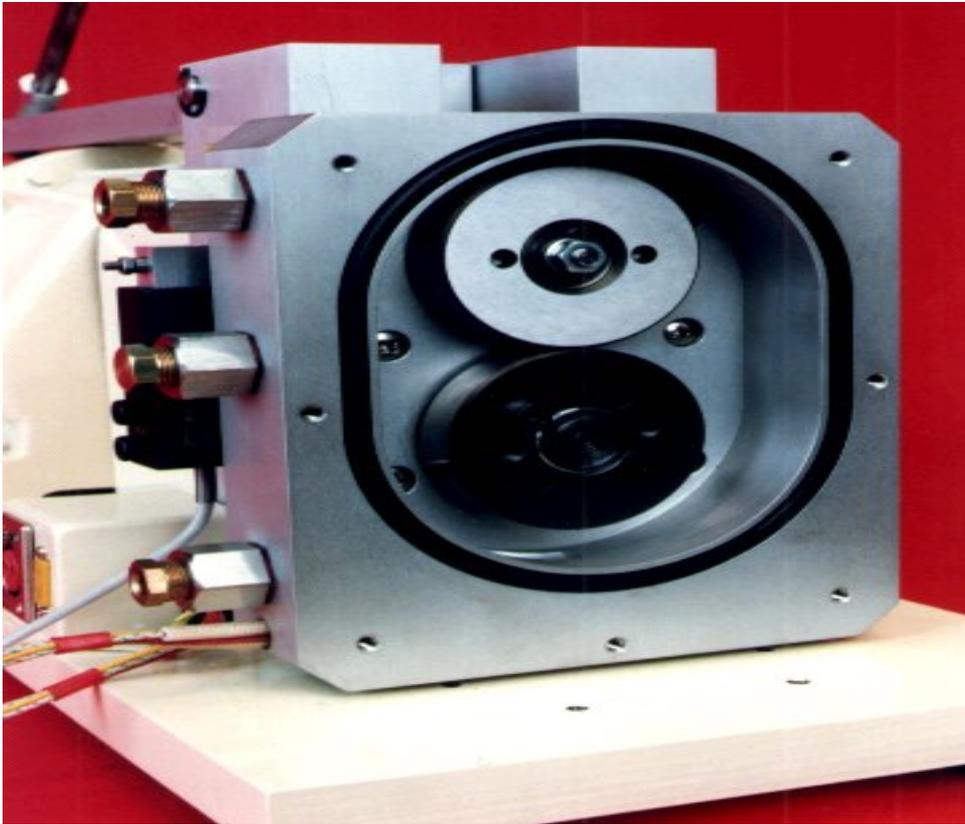
测试过程程序化通过编程实现，每一步包括试验参数设置值、数据记录频率和报警信息。试验参数设置值，设置点可有程序的步改变或跳过。除非被操作人员或警报打断，测试序列将顺次执行。另外，在屏幕上手动调整切换设置点。



# PLINT TE 55SLIM 润滑性测试试验机

关键词:

- 粘着磨损
- 抗磨特性
- 汽车
- 球对柱面
- 环块
- 交叉柱面
- 柴油燃料润滑性
- 动摩擦
- 极压性能
- 黑色金属材料
- 摩擦系数
- 燃料润滑性
- 承载能力
- 润滑性
- 混合润滑
- 划伤
- 滑滚



# PLINT TE 55SLIM 润滑性测试试验机

## 技术参数:

接触类型:	球对柱 柱对柱 交叉圆柱
速度范围:	30 到 850 rpm
当量速度:	最高 4 m/s
齿轮滑移率:	1.79%, 5.13%, 8.70%, 10.53%, 13.33%, 18.18%, 22.22%
摩擦力范围:	130 N
加载范围:	50 到 750 N
油池温度:	室温到 150°C
加热功率:	250 W
温度传感器:	K 型热电偶
圆柱尺寸:	直径 60 mm
滑动式样尺寸:	外廓尺寸为 12.7 mm 的球,滚柱, 块
界面:	串行接口模块 SLIM 2000
软件:	基于 Windows 的程序控制与数据采集软件 <a href="#">COMPEND 2000</a>
马达:	0.25 kW 交流齿轮马达

# PLINT TE 55SLIM 润滑性测试试验机

## 参数

受控参数	记录参数
转速	转速
油池温度	摩擦力
测试时长	温度
	转动圈数
	测试时长
	滑动速度
	摩擦系数
	滑动距离

## 基本条件:

电力:	220/240V, 单相, 50 Hz, 1.2 kW
	110/120 V, 单相, 60 Hz, 1.2 kW
电脑与打印机:	

## 安装:

机架机身:	1,000 mm x 200 mm x 250 mm 高, 50 kg
机架柜:	530 mm x 520 mm x 400 mm 高, 25 kg
包装规格:	0.48 m <sup>3</sup> , 毛重 165 kg, 净重 105 kg

## 订单号:

• TE 55SLIM	润滑性测试试验机
-------------	----------

# PLINT TE 55SLIM 润滑性测试试验机

耗材:

• TE 55/UF	上盘测试滚柱
• TE 55/LF	下盘测试滚柱
• TE 55/S	一套滑动测试试样, 包括:
•	20 个回火样板块(12.7 mm)
•	50 个轴承球(12.7 mm) 和 50 个轴承滚柱(12.7 mm)