

**FISCHERSCOPE® ST 200**  
自动化划痕测试仪



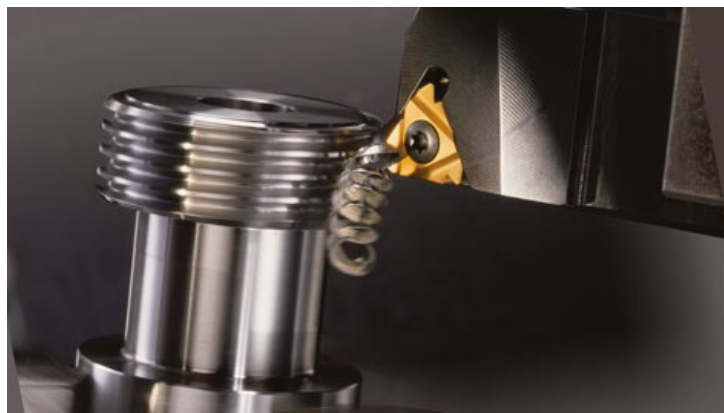
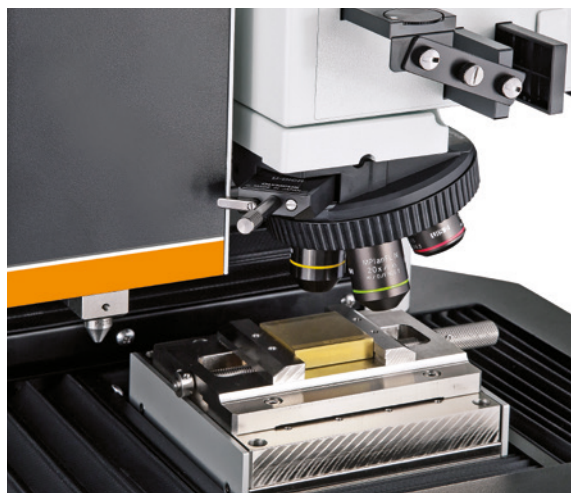
## 测试附着力与结合力性能

涂层一直被当作高新技术用在表面技术领域，尤其当涂层用来提高切削刀具的耐磨性时，涂层与基材间附着力性能的优劣是刀具可靠性和使用寿命的关键因素。

划痕测试是一种常见的测试方法，用于在实验室条件下模拟涂层日常使用中的受力状况，FISCHERSCOPE® ST200自动划痕测试系统尤其适合用于研发、质量控制和来料检验，该仪器用于测试1 $\mu$ m以上涂层的附着力和结合力。

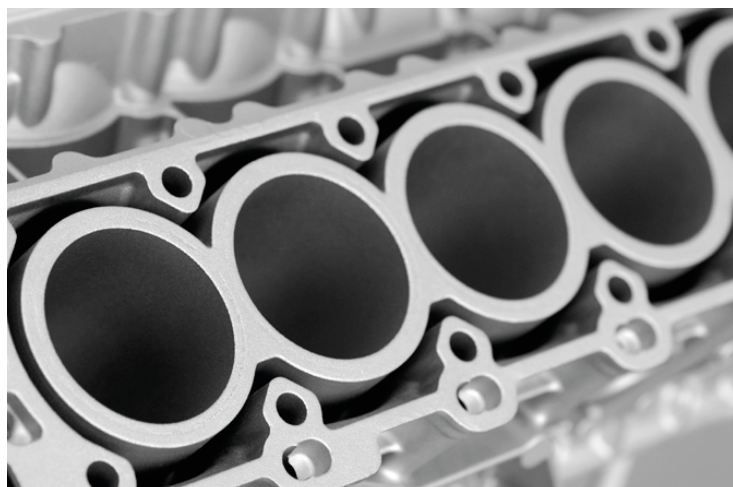
### 划痕测试原理

在划痕测试过程中，一个金刚石尖端的压头在测试样品上以恒定的速度划擦。划痕结果可以提供样品在实际工作环境中的性能信息。但因为这是一个相对过程，因此测试条件必须预先定义。其测试结果跟压头形状、划痕长度以及测试载荷大小有关。



### 典型应用

- 切削刀具上的硬质合金涂层（PVD、CVD）
- 发动机零部件
- 电镀层（装饰性、功能性）
- 硬质氧化层材料表征
- 假牙假体
- 人工关节
- 装饰涂料
- 汽车漆



这里，影响测试结果的不仅是起始和终止载荷，载荷随时间增加的速度同样发挥着作用，包括固定载荷以及持续的渐进式载荷。随着压入深度的增加，材料应力增加，直到达到零界载荷 $L_c$ ，当材料开始失效时，裂纹开始出现，涂层开始从基材上剥落。

### 测量硬质涂层

为了能够测量各种不同的涂层，ST200提供了一个尽可能宽的载荷范围——从0.5到200N，使其成为测试硬质涂层最理想的仪器，同时也可以用来测试较厚的油漆或涂料层。



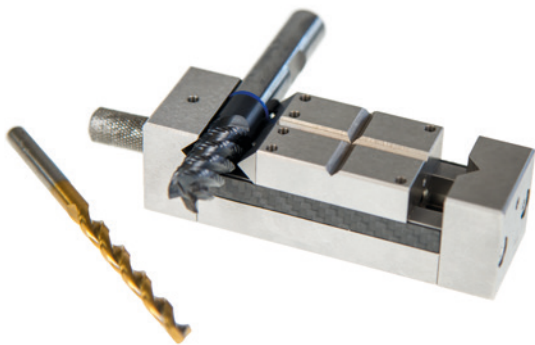
### 便捷的操作与评估

FISCHERSCOPE® ST200装配了一台强大的显微镜可以自动检测和精确评估划痕测试过程。此外，还提供横向载荷、划痕深度以及声发射测试功能，直观的WinSCU®测试软件实时地将所有参数结合在一次评估过程中，因此临界载荷通过轻点鼠标即可获得。

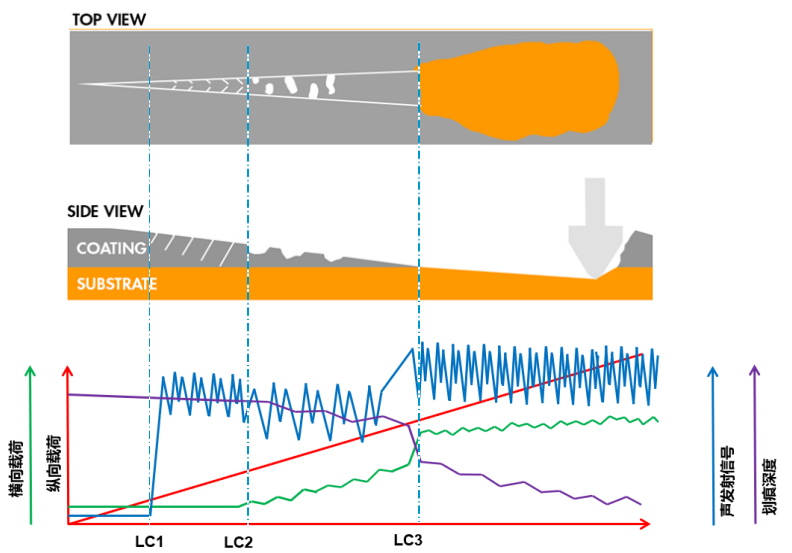
FISCHERSCOPE® ST200设计得很容易上手操作，仅需一根USB线缆即可将该划痕仪与任何电脑相连。可编程的测量平台可以进行自动化测量。对样品无需做太多准备，因为测量单元可以在垂直方向大范围地移动，能够测试高达8 cm的样品。

### 特点

- 载荷范围 0.5 到 200N
- 3 种测量模式：固定载荷，线性载荷以及渐进式载荷
- 标准的洛氏压头 (半径 200µm)；其它定制压头
- 带有天然大理石基座的坚固结构
- 符合ISO 20502, DIN EN 1071-3以及ASTM C1624等标准



利用特殊的夹具，可以可靠地测量各种复杂形状的式样



渐进式载荷划痕测试示意图

全球销售  
全球应用  
全球服务



**FISCHER**全球总部:  
Helmut Fischer GmbH  
Institut für Elektronik und Messtechnik  
Industriestraße 21  
71069 Sindelfingen, Germany