

金属环的荧光测试

公司:	-----
测试仪器:	SITA CleanoSpector (SITA 表面清洁度仪)
测试模式:	荧光级别 (RFU 相对荧光单位)
样品:	金属环, 完整零件
污染物:	生产过程中接触到的油类

SITA CleanoSpector (SITA 表面清洁度仪) 的读数模式

该 SITA CleanoSpector (SITA 表面清洁度仪) 会有 2 种不同的读数模式。第一种读数模式 “*cleanliness*” 是百分数, 显示了样品表面清洁度相对理想的干净校准件清洁度值的百分值, 百分值越高表示越干净。第二个读数模式是 **FluoLevel**, 即相对荧光强度, 其单位是 RFU, RFU 值越高, 表面受荧光物质污染越强。本测试报告采用 **FluoLevel** 模式进行样品清洁度的检测。

表 1 被测金属环

样品	描述
1	金属环 (直径 59 mm, 高度 25 mm) - 已被污染
2	金属环 (直径 59 mm, 高度 35 mm) - 已被污染
3	金属环 (直径 59 mm, 高度 21 mm) - 已被污染
4	被部分安装的样品, 已被污染

传感器位置

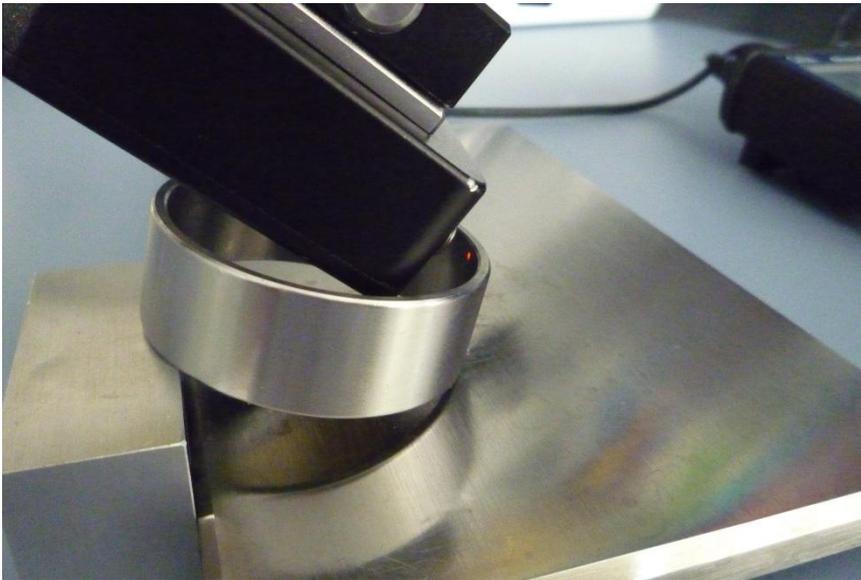


图 1: 传感器位置 - 金属环



图 2: 传感器位置 - 被部分安装的样品

仪器可以从距离金属环边缘 9 mm 的内表面上测量其清洁度, 而那被部分安装的零件样品则只需在距离边缘 4 mm 处便可测量。

测量不受安装的影响, 入射的辐照光会由样品的表面反射到传感器中, 并引起警报信息。在这种情况下, 光的反射强度会因遮蔽罩或调光而减少。

清洗其中一个金属环

该金属环使用碱性清洁剂 SurTec 151(3%)在 60°C 的超声波水浴中经过清洗，再用离子水冲洗干净并烘干。测得该清洁后的金属环荧光值为 0.5 RFU(与其它样品作参考对照)。

测试结果

图 3 所示，是所有样品的测量结果。

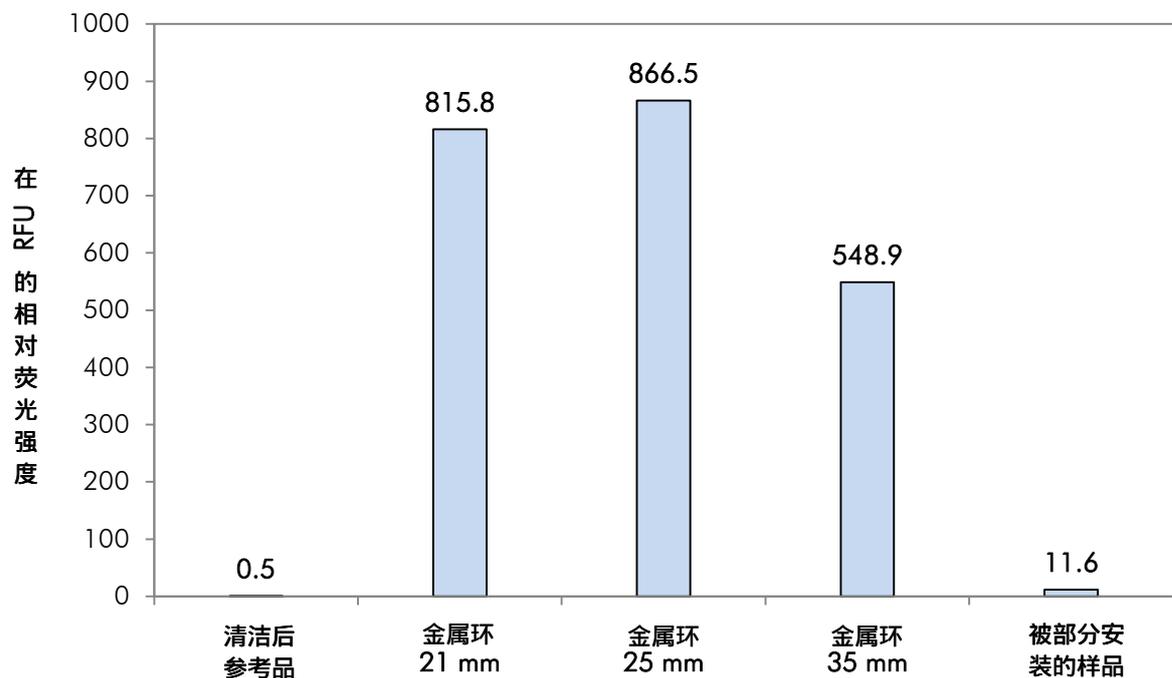


图 3: 金属样品的平均荧光度值

评价

金属环内侧的各种污染物可以通过 SITA CleanoSpector (SITA 表面清洁度仪)，最远可从距离金属环边缘 9 mm 的内表面上测量荧光值，检测金属环内的清洁度。测试结果显示，金属环的荧光度值都很高。荧光值得高低取决于测量点上污染物的种类和浓度。相对于荧光值为 11.6 RFU 的完整零件和经过清洗作为参考对照荧光值为 0.5 RFU 的金属环，其他金属环的平均荧光度值读数从 548.9 RFU 至 815.8RFU 是非常高的。

测量和报告： A. Christiani

审批： A. Lohse