

## 激光粒子计数器 LAP-340/L Laser Aerosol Particle Counter



激光粒子计数器 LAP-340/L

通过使用单颗粒散射光粒子计数器 LAP-340/L，对低浓度气溶胶（即含有气体中悬浮颗粒的气体样本）进行粒子数量和粒子大小检测分析。

在过滤器制造和优化的质量控制中，激光粒子计数器被广泛应用，测量仪器的要求通常来源于所应用的标准和规范。

该粒子计数器具有宽广的测量范围（0,2 - 10  $\mu\text{m}$ ）和较高的测量流量（2,83 l/min）；与气溶胶粒径谱仪相比，LAP-340/L 能够高效地处理大体积流量样本，该粒子计数器适用于固定和移动使用。

### 应用领域

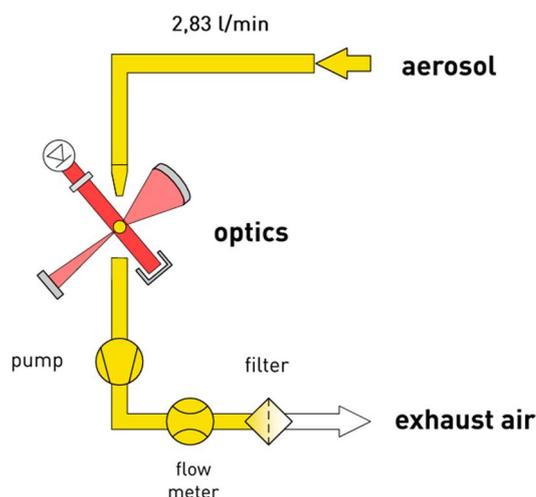
- ※ 工作场所的测量
- ※ 真空吸尘器和空气净化器的排放测量
- ※ 确定过滤材料、过滤器和分离器的分级效率
- ※ 依据 ISO 16890-2、ASHRAE 52.2 和 EN 779 进行的过滤器测试和空气过滤器检验

### 特殊优势

- ※ 适用于各种应用的校准功能
- ※ 可集成到复杂的测试台解决方案中
- ※ 由于测量流量高，具有良好的计数统计
- ※ 粒径测量范围宽，含16个可自由选择粒径通道

### 工作原理

为了检测气体样本中的颗粒物，测量设备通过内部泵吸入一个 2,83 l/min 的样本流量，整个样本流量被引入到测量光室，并被激光二极管的光照射；光电探测器检测由粒子散射的光，这些信号经过处理，并根据脉冲高度分为不同的类别，通过校准功能，脉冲高度类别被对应到各自的粒径，通过信号的数量，得出样本中颗粒的数量。



LAP-340/L 功能原理示意图

### 详细描述

测量结果的显示选项包括：

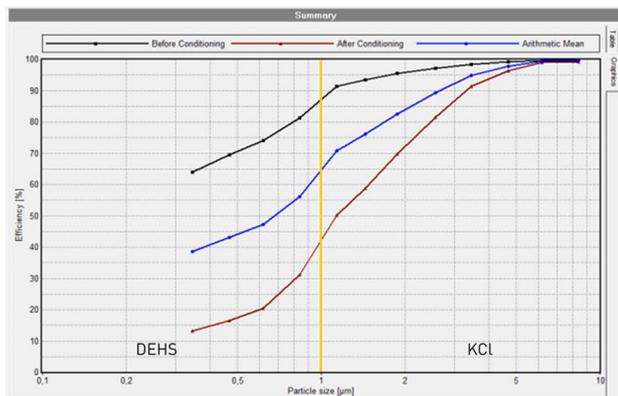
- 1, 设备内显示：设备内部的显示屏查看结果
- 2, 内部打印：使用设备内部的打印机打印结果
- 3, 电脑显示：通过连接电脑并使用合适的软件（如PAFWin®、PASWin®）查看结果

如果粒子计数器用于符合标准的空气过滤器测试或分级过滤效率的确定，则需要遵循相应标准的要求。

激光粒子计数器的要求摘要，取决于所使用标准：

	ISO 16890-2	EN 779	ASHRAE 52.2
measuring range in $\mu\text{m}$	√ 0,3 - 10	√ 0,2 - 3,0	√ 0,3 - 10
number of size classes	√ 12	√ 5	√ 12
√ requirement is fulfilled by LAP-340/L			

该粒子计数器可以集成到复杂的测试台中，设备的控制以及测量数据采集和分析通过串行接口完成，并使用测试台专用软件 PAFWin 实现，这种集成方式可以简化设备的操作和数据处理过程，提升测试的效率和准确性。



过滤效率曲线：黑色线表示在ISO16890标准下的过滤效率，红色线表示在对过滤元件进行有条件处理后的过滤效率

通过在测试台上使用两个相同型号的粒子计数器，分别放置在靠近上游和下游采样点的位置，可以实现高效的测量流程和最佳的测量结果，制造过程中可能出现的粒子计数器差异通过软件校准得以消除，这种配置不仅缩短了测量时间，还减少了粒子损失。

### 激光粒子计数器-实验室比较

在2019年由 Professor Schmidt 等人总结的一个实验室间测试中，通过使用不同的测试设置，确定了中效过滤器的分级效率曲线，测试气溶胶使用了

DEHS（液滴大小为 0,3 - 1  $\mu\text{m}$ ）和 KCL（粒子大小为 1 -10  $\mu\text{m}$ ）作为气溶胶物质，尽管使用了不同的粒子计数器，测得的过滤器分级过滤效率结果非常一致。

### 其他 可选配件

- ※ ¼" 气溶胶管
- ※ 测量仪器便携箱
- ※ 稀释系统 DIL-545
- ※ 数据采集分析软件：PAFWin

### 技术规格

采样流量	真空泵
粒径通道	16 个 or 客户自定义
测量范围	0,2 ... 10 $\mu\text{m}$
最大浓度	~70/cm <sup>3</sup>
显示控制	高亮 LCD 显示屏，19 键操作
测量模式	单次测量技术，支持每个周期 1 ... 9 次测量或连续测量
测量/暂停时间	1 (or 0) s ... 99 h
通讯串口	RS 232 C (V. 24)
电源供应	230 V AC, 50/60 Hz; (115 VAC on request)
外形尺寸	410 x 280 x 180 mm
仪器重量	约 10 kg
标准规范	ISO 16890-2, EN 779 ASHRAE 52.2

版权声明：© 2021 Topas GmbH, 规格如有更改，恕不另行通知。

- ※ 更多应用需求或进一步详细信息，请与多普勒销售人员联络了解