TVE 3000

借助TVE 3000，可以按照比EN 60312 标准更具成本效益的方式进行真空吸尘器测试。此外，该设备还能可靠地区分带尘袋的真空吸尘器与配备尘袋及HEPA 终端过滤器的真空吸尘器在分离性能上的差异，测试既可采用标准粉尘，也可选用盐类（如氯化钠或氯化钾）作为可选介质。

工作原理

真空吸尘器测试

粉尘通过粉尘分散装置RBG 1000 引入系统。其粉尘浓度复现性偏差小于10%。

所用的RBG 1000 设备运行的稳定性和输出一致性远高于标准要求，因此可提供优化的粉尘施加效果，这是使用颗粒测量装置精确测量分离效率的先决条件。通过配备welas® 2300 气溶胶传感器的Promo® 2000 颗粒测量系统，可按照标准测量吸尘器在洁净气体侧的排放。这有助于精确比较不同吸尘器的性能，并能可靠评估各过滤层级的效率。而Promo® 3000 颗粒测量系统为用户提供了一台高分辨率的气溶胶粒径谱仪，可近乎同时测定原始气体和洁净气体中的粒径分布与颗粒浓度。

welas® 2070 气溶胶传感器用于测量原始气体（吸尘器上游）中的粒径分布和颗粒浓度。粉尘被吸尘器吸入后，在尘袋和HEPA 终端过滤器中分离。随后，使用洁净气体侧（吸尘器下游）的welas® 2300 气溶胶传感器测量吸尘器的排放颗粒。吸尘器的分级分离效率即根据原始气体和洁净气体的测量结果计算得出。

FTControl 软件支持在屏幕上同时显示多台不同吸尘器的分级分离效率测量结果。

粉尘分散装置和洁净气体传感器可布置于不同位置，用以研究流道对颗粒沉降的影响。

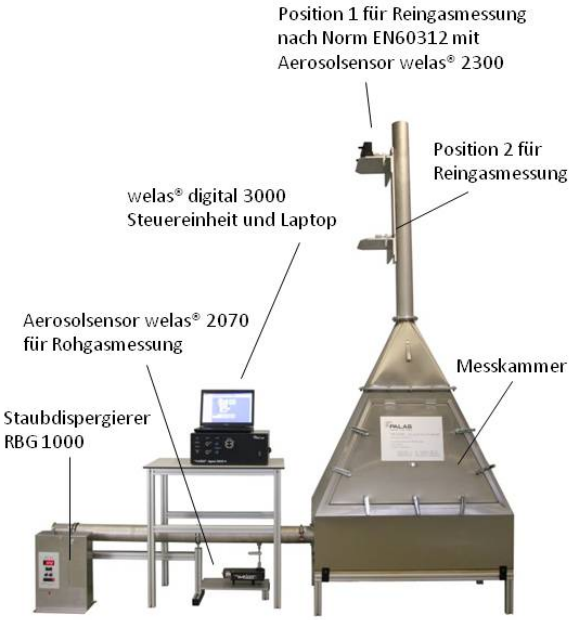

Bild 1: Aufbau TVE 3000 Staubsaugerprüfstand

位置

用于洁净气体测量的气溶胶传感器可布置在两个位置。位置1 是符合EN 60312 标准的洁净气体测量点。洁净气体传感器既可在位置1 也可在位置2 工作（例如，用于研究吸入通道内的沉降及其他传输损耗）。位置1 符合标准要求。

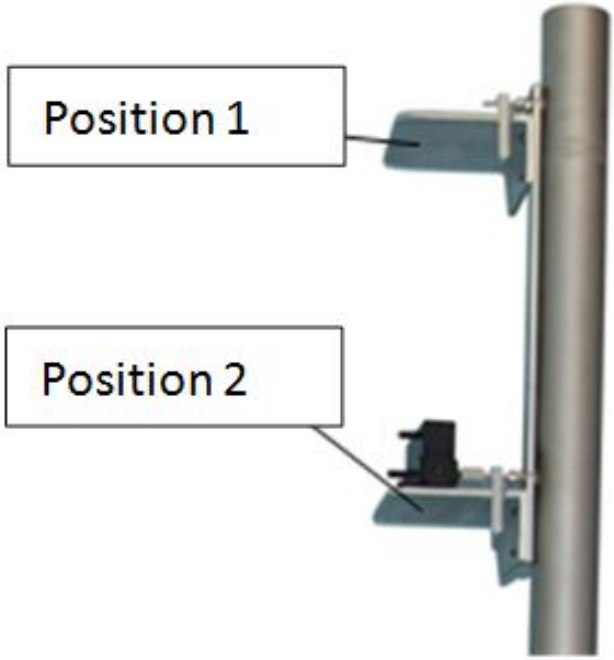

图2：洁净气体采样

RBG 1000 可按EN 60312 标准如图1 所示连接，或正向安装于流道入口处，这能确保气溶胶吸入弯管内不会产生沉积物。

吸尘器或其过滤层级的分级分离效率根据原始气体和洁净气体的测量结果确定。

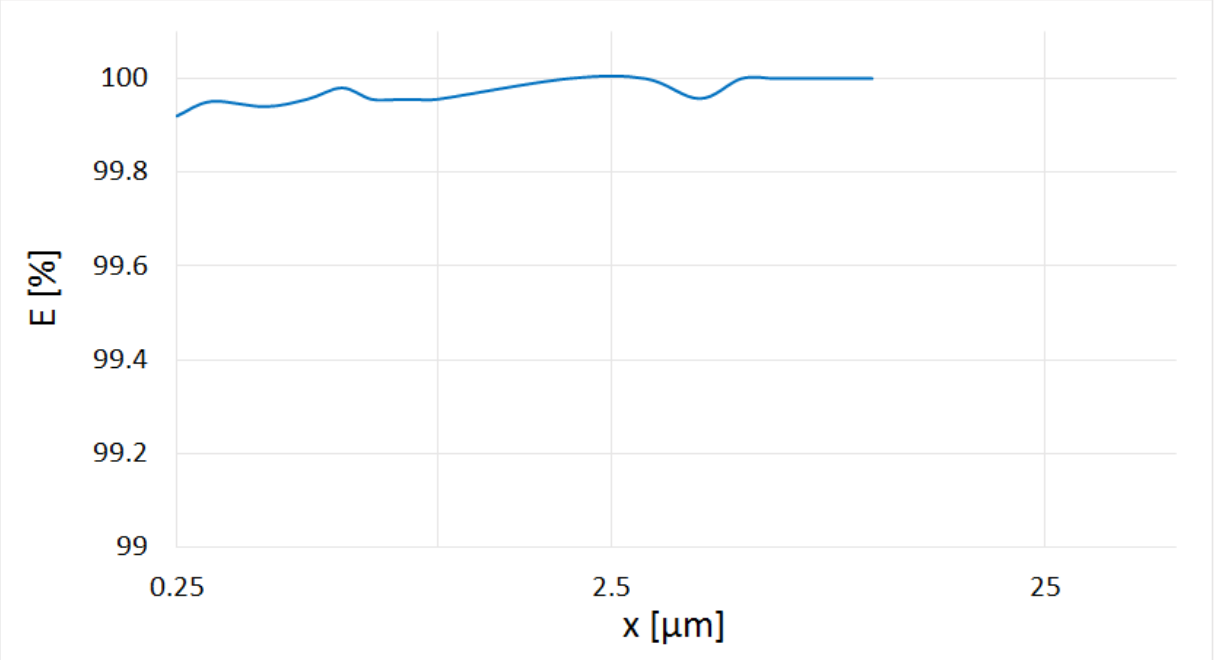

图3：完整吸尘器（含尘袋和HEPA 终端过滤器）的分级分离效率测量

优势

- 原气与洁净气体准同步颗粒测量
- 采用粉尘分散器RBG 1000或AGK 2000实现稳定的投料一致性
- 测量原气与洁净气体中的粒径分布及颗粒浓度
- 符合EN 60312标准的排放测量
- 集尘袋的分级分离效率测量
- HEPA终端过滤器的分级分离效率测量
- 整机（真空吸尘器）的分级分离效率测量
- 维护需求低
- 操作简便

标准和证书

EN 60312

技术数据

测量范围(数量浓度)	< 1 – 10^6 Partikel/cm^3
测量范围(粒径)	0.2 – 40 μm
Volume flow (suction flow)	Volume flow of the system is depending on the vacuum cleaner
电源	115 – 230 V, 50/60 Hz
Compressed air connection	6 – 8 bar
Dimensions	2,100 • 2,600 • 600 mm (H • W • D)
重量	Approx. 170 kg

应用领域

- 符合EN 60312 标准的排放测量
- 带尘袋吸尘器与带HEPA 终端过滤器吸尘器的分级分离效率测定

Mehr Informationen:
https://www.palas.de/zh/product/tve3000