



MFP 滤料测试台是一种模块化过滤测试系统，适用于平面滤材和小型微型滤芯。MFP 2000 可在极短时间内可靠且经济地测定以下参数：无尘涂层滤料的压力损失曲线、分级分离效率，以及在负载施加过程中的容尘量与分级分离效率。

该系统的气溶胶发生器更换便捷，且与整体系统协调匹配，因而能够快速简便地使用不同测试气溶胶完成过滤测试。借助光散射粒径谱仪Promo® 2000，可确保清晰可靠地测定气溶胶浓度和粒径，从而精确计算分级分离效率。

通过高度自动化的测试流程设置、明确界定的独立组件以及滤料测试软件FTControl 中可个性化调整的序列程序，共同保证了测量结果的高度可靠性。

## 工作原理

### 200 纳米起测的平面滤材质量控制与开发

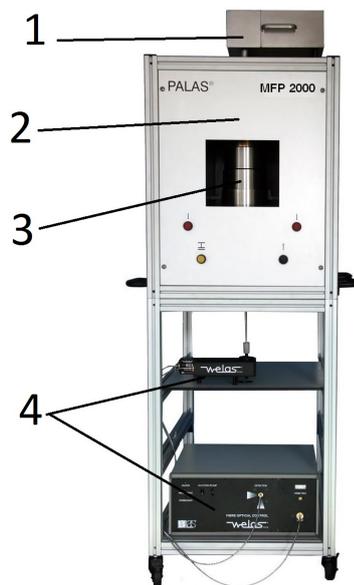


图1: MFP 2000

1. 可变气溶胶发生: 采用模块化分散器设计, 支持生成粉尘、KCl/NaCl、DEHS等多种测试介质。可通过提高粉尘浓度等方式显著缩短测量时间。
2. 电晕放电装置 (选配): 可调节离子流以适应不同质量流量; 混合空气流速可调范围从0.05 至1 m/s; 支持瞬态流入模式。
3. 移动气动滤芯夹具实现测试系统的快速卸料与装填。
4. 光散粒径谱仪Promo® 系统配备集成Windows 测试台软件, 可在高达1000 mg/m<sup>3</sup> (SAE 细颗粒) 浓度环境下实现清晰颗粒测量。
5. 操作便捷性: 通过自动化测试序列程序, 即使非专业人员也能轻松完成过滤测试, 支持全自动控制。

MFP 2000 配备集成质量流量控制器, 通过FTControl 滤料测试软件实现体积流量的自动监测与调控。在测试过程中, 体积流量、滤膜压差等传感器数据均自动记录。

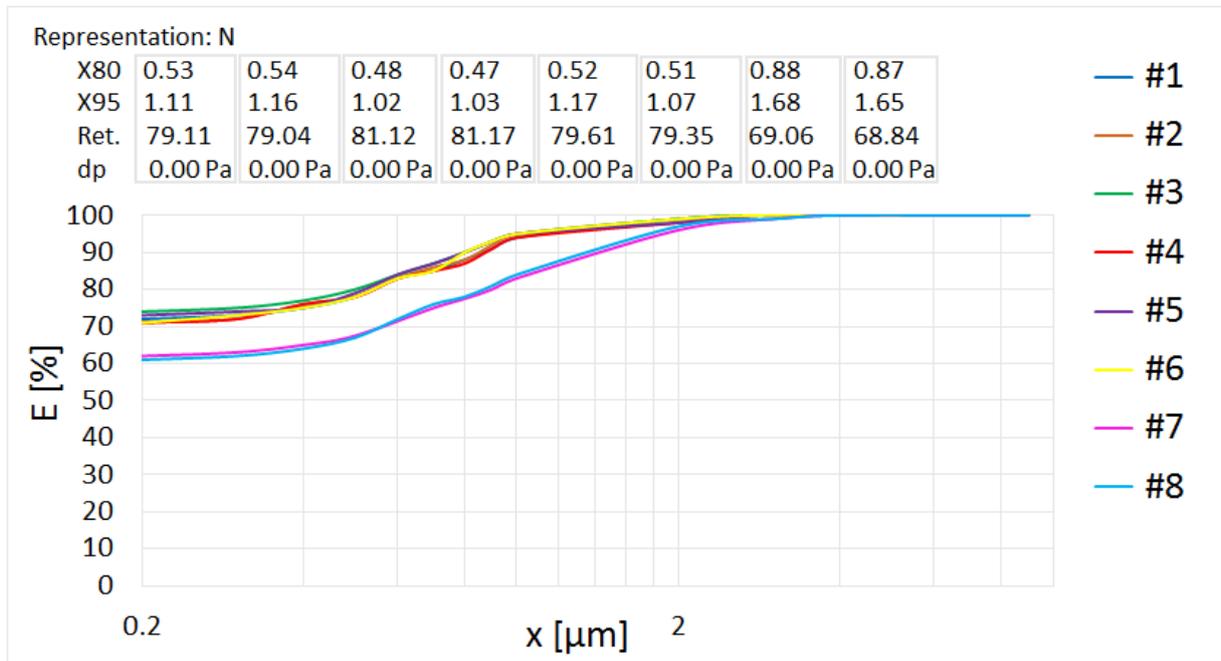


图2: 分级分离效率对比示例

- Promo® 系统可清晰展示0.2-40  $\mu\text{m}$  全测量范围内滤材的分离效率
- 粒子测量技术凭借其极高灵敏度, 能够凸显分离效率的细微差异
- 经优化的气溶胶应用方案, 使单次分离效率测量仅需约2分钟
- 支持分离效率曲线比对及平均值计算功能

MFP 2000 测试系统采用严格垂直布局与单采样探头设计, 可排除沉降损失干扰, 确保对高达40  $\mu\text{m}$  的大颗粒实现精确测量, 从而在全粒径范围内提供可靠的分离效率数据。

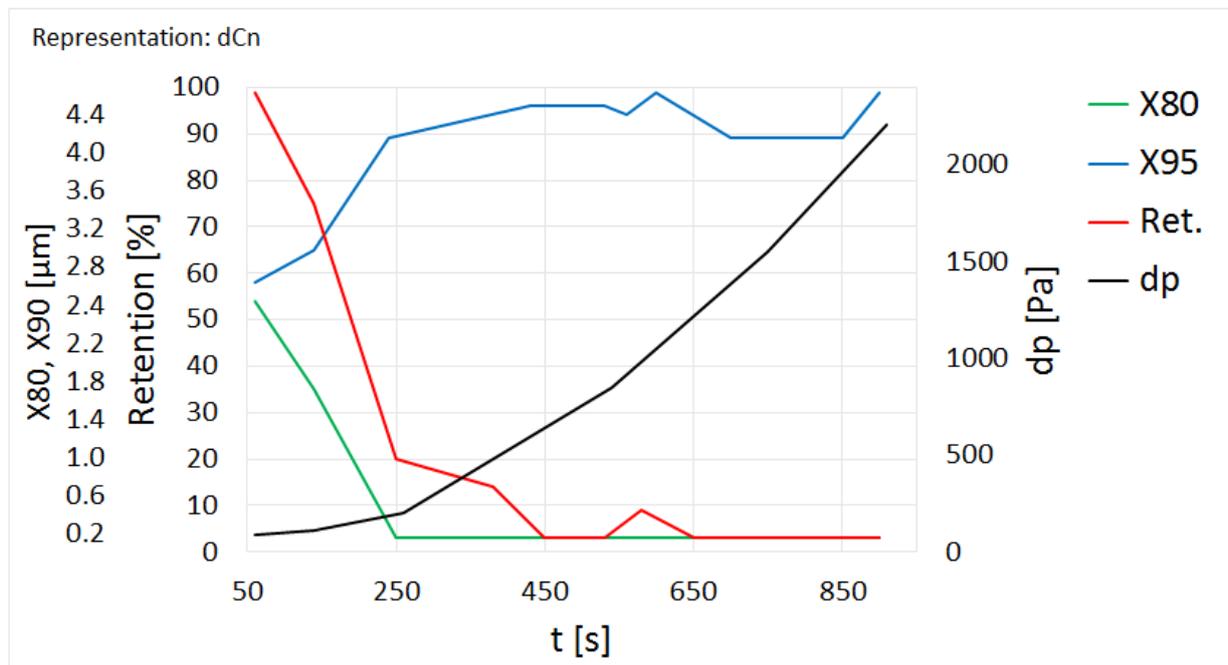


图3: 持续时长测量示例

- 在粉尘负载过程中进行分级分离效率测量，支持预设压损值或测量时间作为终止条件
- 以图表形式呈现压损曲线与截留曲线，同时提供80%和95%分离效率对应的特征粒径
- 支持不同负载阶段分级分离效率的对比分析
- 可通过提高粉尘浓度等方式缩短测量时间

#### 扩展/ 配件

##### 气溶胶生成

模块化设计支持通过不同发生器产生多种测试气溶胶：包括DEHS、各类油性物质、煤油、NaCl/KCl 盐溶液，以及ISO A2 细粉等标准测试粉尘

- RBG 1000
- 带干燥段的AGK 2000
- PLG 1000

##### 气溶胶中和

根据应用需求，可选用免审批的CD 2000 电晕放电装置或XRC 049 X 射线源实现气溶胶放电中和。

## 优势

- Particle size measurements from 0.2  $\mu\text{m}$
- Internationally comparable measurement results
- High reproducibility of the testing method
- Easy use of different test aerosols, e.g. SAE Fine and Coarse, NaCl/KCl, DEHS
- Sequence programs for pressure loss measurements, measurements of fraction separation efficiency and burden measurements
- Short set-up times
- Cleaning and calibration can be performed by the customer
- Easy use of the measurement technology components – even in other applications
- Mobile setup, easy to move on castors
- Validation of the clear function of individual components and the overall system during pre-delivery acceptance testing and upon delivery
- Low-maintenance

## 标准和证书

ISO 11155-1, ISO 5011, ISO 16890, EN 1822-3, CEN EN 143

## 技术数据

气溶胶	Dusts (e.g., SAE dusts), salts (e.g., NaCl, KCl), liquid aerosols (e.g., DEHS)
滤材测试面积	100 cm <sup>2</sup>
测量范围(粒径)	0.2 – 40 μm
测量范围(质量)	Up to 1,000 mg/m <sup>3</sup> (depending on the version)
体积流量	1 – 35 m <sup>3</sup> /h - pressurized operation
电源	115 – 230 V, 50/60 Hz
Differential pressure measurement	0 – 1,200 Pa selectable, 0 – 2,500 Pa selectable, 0 – 5,000 Pa selectable
Inflow velocity	5 cm/s – 1 m/s (others on request)
Compressed air supply	6 – 8 bar
Dimensions	1,800 • 600 • 900 mm (H • W • D)

## 应用领域

- 适用于过滤介质与小型微型滤芯
- 用于产品开发及生产过程监控
- ISO 11155-1 (车厢空气过滤器)
- ISO 5011 (发动机预进气过滤器)
- ISO 16890 (室内空气过滤器)
- EN 1822-3 (HEPA 高效过滤器)
- CEN EN 143 及各版本相关标准



Mehr Informationen:  
<https://www.palas.de/zh/product/mfp2000>