

DFP 3000



DFP 3000 压缩空气过滤器测试台
参照ISO 12500 Part 1和Part 3

- 空压机油气分离器
- 压缩空气过滤器
- 天然气过滤器

描述

新研发的压缩空气过滤器测试系统 DFP 3000 可在最高7bar工作压力下测试过滤器的分级效率, 参照的标准为ISO 12500 Part 1和Part 3。同时根据客户的需求, 我们还可以提供专用的过滤材料适配器和高温高压条件下的测试能力。

DFP 3000系统搭载Palas 耐压版本的单颗粒物光散射法粒径谱仪 Promo 3000P完成分级效率测试(高温高压版本测试系统配备了耐高温耐压的单颗粒物光散射法粒径谱仪Promo 3000HP)。

DFP 3000系统的优点包括:

- 在最高 7bar 工作压力下原位测量颗粒物粒径和浓度信息, 从而测定分级效率
- 在压力变化时自动调整采样体积流量
- 无需高压扩散器和稀释系统, 以避免在降压和稀释过程中改变颗粒物粒径分布, 引入偏差
- 提供最高 80°C的温度控制功能 (选配), 进一步模拟实际工况条件完成产品效率测试

DFP 3000 的测试能力包括:

- 油性颗粒物分级效率测试
- 粉尘颗粒物分级效率测试 (需选配)
- 压降曲线测试

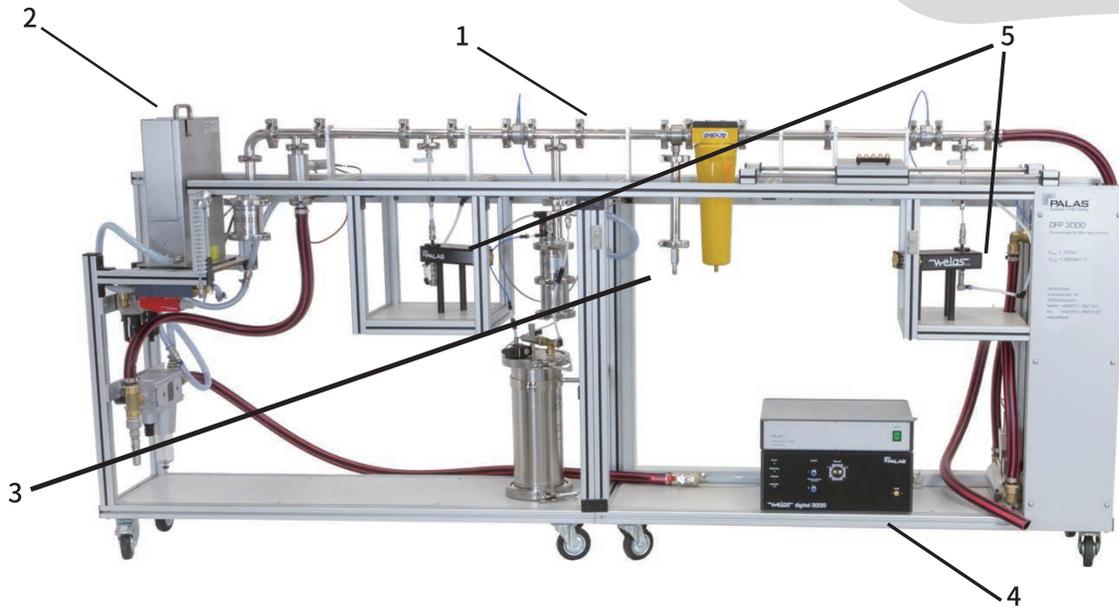
DFP 3000 可以配备三种不同的气溶胶发生器:

- 油雾分级分离效率测试: PLG 3000
- 负载试验中, 短时间油雾负载测试: AGF 3000
- 粉尘颗粒物过滤效率测试: RBG Professional

测试系统搭配的控制与分析软件FTControl 提供了近乎自动化的测试流程设置, 清晰的各组件设置以及灵活的测试脚本, 保证了我们的测试结果的稳定性和重复性。

测试系统中各组件的体积流量控制以及工作压力控制, 均是自动监测和调节的。测试数据以曲线和数据表的形式详细展示在测试报告内, 并提供所有原始数据给用户以便进一步分析。

DFP 3000



1. **测试系统台架:** 测试台样品安装处配备可移动式的安装装置, 轻松支持不同尺寸的滤清器外壳连接并测试。
2. **多种气溶胶发生器:** 根据测试系统的配置, 会标配两款油性颗粒物发生器, 并支持选配粉尘颗粒物发生器, 以产生不同测试用途的气溶胶颗粒物, 并缩短测试时长。
3. **带排放阀的溢流装置:** 放置未过滤的油性颗粒物聚集并流入过滤器中。
4. **单颗粒物光散射法粒径谱仪 Promo 3000系列:** 测试系统标配耐压版本的Promo 3000P, 可直接在最高10bar压力下完成颗粒物粒径分布的测量。而高温高压版本的测试系统所配备的Promo 3000HP, 支持在10bar压力和120°C温度下完成上游和下游的粒径分布测量, 给出分级效率的信息。粒径谱仪会根据测试系统的设定工作压力自行调节采样流量, 以确保在任何工作压力下均正常完成测试。
5. **welas sensor 2000P系列(或2000HP系列)的气溶胶传感器:** 气溶胶传感器搭配粒径谱仪使用, 可直接测量上游和下游气体中的颗粒物粒径分布。传感器具有不同颗粒物数量浓度上限的配置, 允许用户根据产品的分离效率水平, 选择更为合适的浓度上限的传感器。
 - 分离效率不超过95%的建议上下游均选配welas sensor 2070P型传感器(在高温高压版本的测试系统中配备HP型的传感器)
 - 分离效率超过95%的建议上游配备welas sensor 2070P型传感器, 下游配备welas sensor 2300P型传感器。(在高温高压版本的测试系统中配备HP型的传感器)

DFP 3000系统标配两款油性颗粒物发生器, 并可选配粉尘发生器:

- 用于油雾分级效率测试: **PLG 3000**
PLG 3000用于油性颗粒物的分级效率测试。其质量流量范围是0.2g/h - 12g/h, 可通过发生器的体积流量进行调节和控制。
- 短时间油雾负载测试: **AGF 3000**
AGF 3000 由于其特殊的喷嘴设计, 使得其可以产生高达29g/h质量流量的油性颗粒物。同时发生器配备了自动补液装置, 以便可以长时间工作。该油雾发生器主要的目的在于缩短过滤器达到稳态(或饱和态)的耗时。

DFP 3000

- 最高 7bar 压力条件下完成粉尘过滤性能测试的粉尘发生器（选配）：RBG Professional

RBG Professional 粉尘发生器用于ISO 12500 Part 3中要求的粉尘效率测试。由于其可灵活更换的储粉罐，RBG Professional可提供较宽的质量浓度范围。

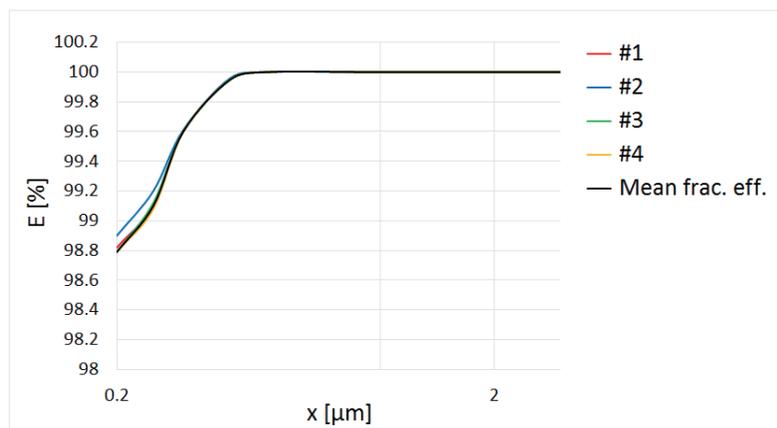
DFP 3000系统配备了若干质量流量控制器，用于精准控制各发生器和混合气体的体积流量。系统配备的压力控制装置可以自动设备并控制测试过程中的工作压力。

控制与分析软件FTControl

测试系统配备的FTControl软件支持自定义测试脚本，保存并重复调用。测试脚本支持设定各种实验参数，比如混合气体流量、各发生器的体积流量等。同时脚本可基于实际工况条件自动计算标况流量，以便更为准确地完成参数的设置。通过运行设定好的测试脚本，系统可自行完成分级效率测试。

- 加载过程中测定分级效率，支持基于设定的压差值或测试时长作为触发条件
- 通过曲线和图表显示压降曲线
- 显示 80% 效率和 95% 效率对应的粒径
- 多次分级效率测试的比较

测试过程中的体积流量、工作压力、压降也会被同时记录于每一次测试的原始数据中。



技术规格表

参数	描述
测量范围（粒径）	0.2 – 40 μm , 0.3 – 40 μm (7 bar)
体积流量	1 – 60 Nm^3/h 或 10 – 200 Nm^3/h (加压运行)
电源	115/230 V, 50/60 Hz
尺寸	300 • 130 • 60 cm (宽 • 高 • 深)
压差测量	0 - 30,000 Pa (其他量程请联系Palas)
气溶胶	油性颗粒物，如DEHS；粉尘颗粒物（选配），如ISO A2 精细粉尘
气溶胶浓度	高达 10^6 颗粒/ cm^3
压缩空气供应	混合气体：10bar，发生器：13bar
测试压力范围	1 – 7 bar
测试温度范围（选配）	最高80°C @100 Nm^3/h

DFP 3000

优势

- 支持分级效率的测试，同时可选配称重法测试
- 支持在最高 7bar 压力条件完成过滤器和滤材（选配）的过滤性能测试
- 支持选配最高 80°C 温度条件的测试能力件
- 全系统等压测试（或等温等压测试，需选配高温系统），包括颗粒物采样和测量
- 支持使用不同种类的测试用气溶胶，例如 DEHS、ISO A2 Fine Dust（需选配粉尘测试功能）
- 用于压降曲线、初始分级效率和负荷加载测试的自定义测试脚本
- 由于测量系统的广泛使用，可跨国比较测量结果
- 核心测量设备可由用户在现场自行完成校准，以确保测量结果的准确性
- 设置耗时短，维护成本较低
- 测试系统中的气溶胶相关仪器（如发生器和粒径谱仪）可非常容易地应用于其他应用场景中
- 运行可靠
- 在交付前验收测试期间以及交付时验证单个组件和整个系统的功能
- 减少您的研发和运营成本

应用

- 针对压缩空气过滤器完成过滤性能测试
- 天然气过滤器的过滤性能测试
- 空压机油气分离器的过滤性能测试
- 滤材的过滤性能测试

帕刺斯仪器（上海）有限公司

Palas Instruments (Shanghai) Co., Ltd.

上海市松江区顺庆路650号6C幢5层, 邮编: 201612

5th Floor, Building 6C, No. 650 Shunqing Rd, Song Jiang District, 201612 Shanghai

热线/Hotline: +86 400 784 6669

电子邮箱/Email: info@palas.com.cn

网站/Website: www.palas.com.cn

