PMFT 1000 F

PMFT 1000 F 全面罩颗粒过滤器测试系统的性能优于EN 143、ISO 16900-3 及NIOSH 42 CFR 84 标准要求，并能对针对SARS-CoV-2 病毒（粒径约120 纳米至160 纳米）的过滤效率进行精准分析。此外，该系统还可基于EN 149/EN 13274-7 及GB 2626 标准执行防护口罩测试。

该系统可同步测量光度法总穿透率与分级过滤效率，即基于粒径的过滤效率及与粒径相关的穿透率分布。

工作原理

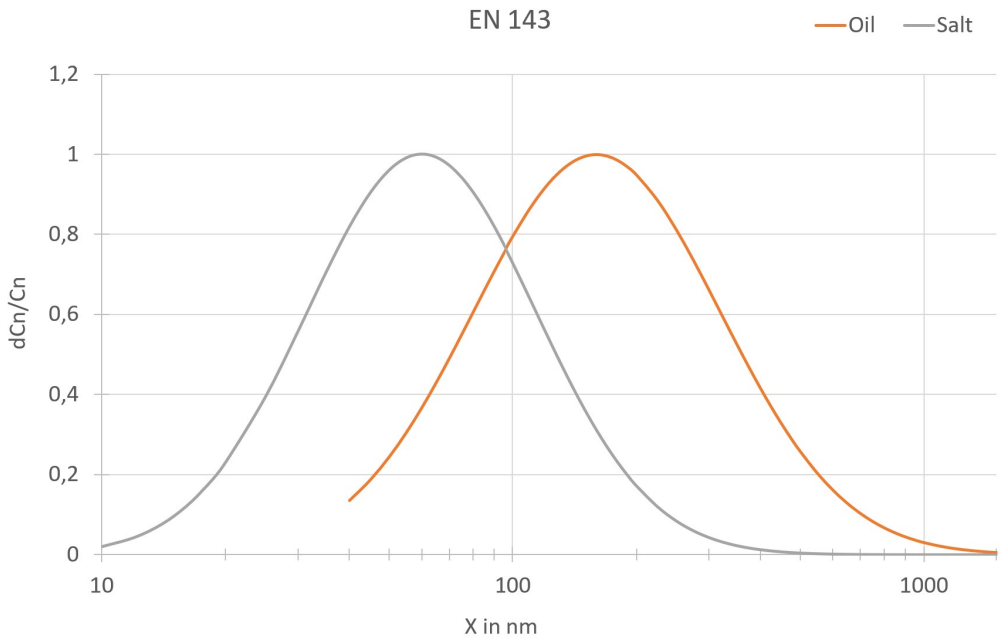
PMFT 1000 F 全能型测试平台：适用于几乎所有类型的口罩及过滤器检测

该系统采用高精度Promo® LED 2300 气溶胶光度计，可同步测量总穿透率及粒径相关穿透率。其自动测量切换功能支持在原始气体高颗粒浓度条件下，无需稀释即可完成效率高达99.9995% 的测量。

测试气溶胶粒径分布标准：

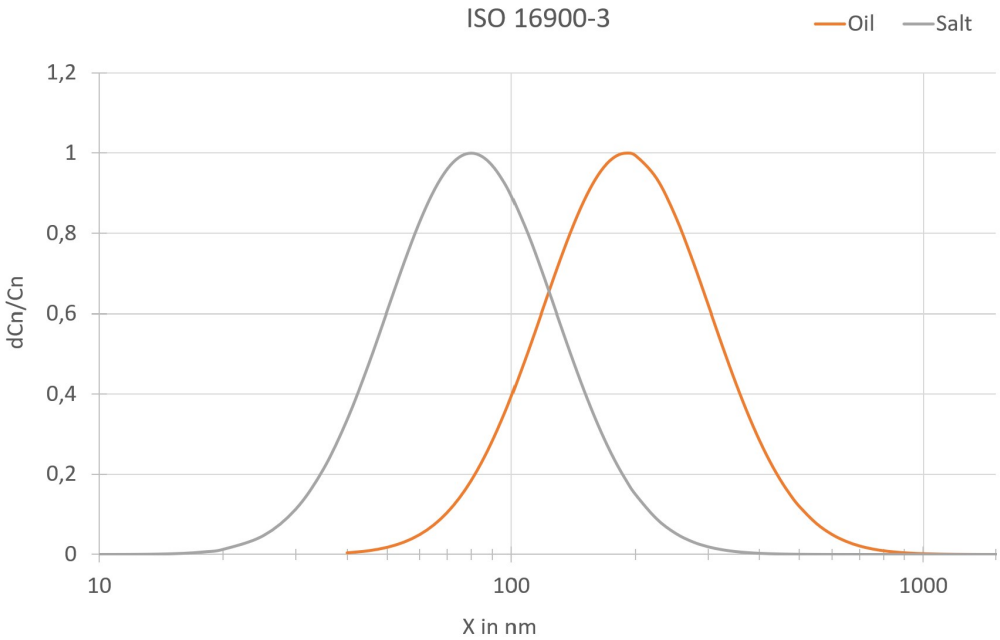
EN 143 标准

油性气溶胶：中位直径160 纳米| 几何标准差~ 2
盐性气溶胶：中位直径60 纳米| 几何标准差~ 1,9



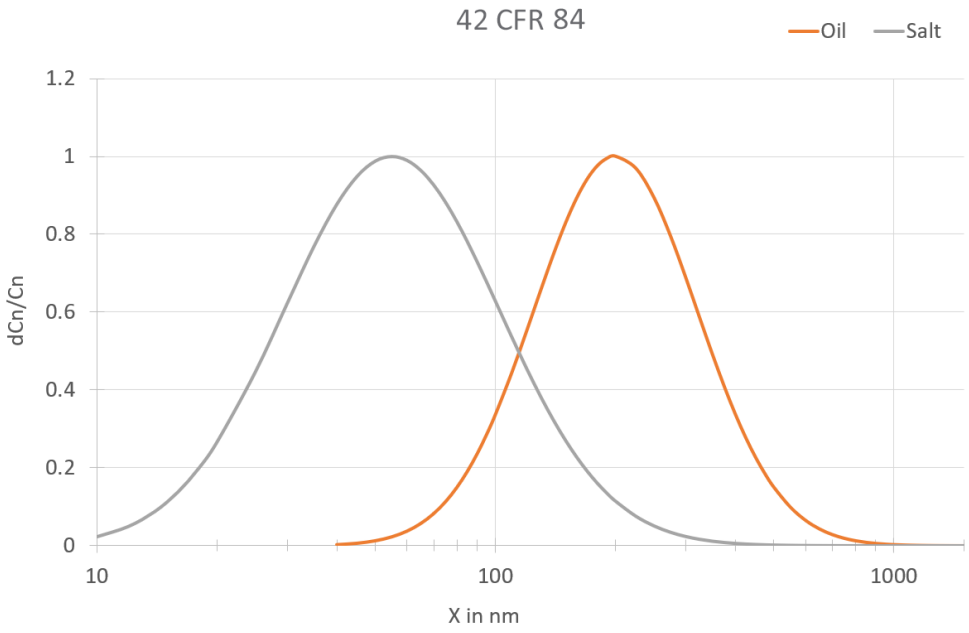
ISO 16900-3 标准

油性气溶胶：中位直径190纳米| 几何标准差1,4 - 1,8
盐性气溶胶：中位直径80纳米| 几何标准差1,4 - 1,8



42 CFR 84 标准

油性气溶胶：中位直径200纳米| 几何标准差<1,6
盐性气溶胶：中位直径55纳米| 几何标准差<1,86



基于粒径分级穿透率测量数据，PMFT 1000 F 可根据EN 13274-7 标准，将粒径分布公差解析为最小/最大穿透率临界值。

	EN 143	EN 143	ISO 16900-3	ISO 16900-3	42 CFR 84	42 CFR 84
气溶胶类型	NaCl	PaO	NaCl	PaO	NaCl	DOP
中位直径	ca. 0,06 µm	ca. 0,16 µm	0,06 – 0,1 µm	0,16 – 0,21 µm	0,055 – 0,095 µm	0,165 – 0,205 µm
几何标准差	ca. 1,9	ca. 2	1,4 – 1,8	1,4 – 1,8	< 1,86 (通过附加软件模块)	< 1,6 (通过附加软件模块)
浓度	4 –12 mg/m³	15 – 35 mg/m³	8 – 35 mg/m³	15 – 35 mg/m³	< 200 mg/m³	< 200 mg/m³
放电要求	需要	-	需要	-	需要	需要
气流量	95 l/min	95 l/min	待定	待定	85 ± 4 l/min	85 ± 4 l/min
温度	22 ± 3 °C	24 ± 8 °C	22 ± 3 °C	24 ± 8 °C	25 ± 5 °C	25 ± 5 °C
相对湿度**< 40 %**	< 40 %	20 - 80 %	< 40 %	20 – 80 %	20 – 40 % (通过压缩空气调节)	20 – 40 % (通过压缩空气调节)
测量设备	钠焰光度计	光散射光度计	钠焰光度计	光散射光度计	光散射光度计	光散射光度计
测量时间	30 s	30 s	30 s	30 s	最低负载效率	最低负载效率
间隔时间	180 s	180 s	180 s	180 s	最低负载效率	最低负载效率
暴露量	120 mg	120 mg	150 mg	150 mg	200 ± 5 mg	200 ± 5 mg
PMFT 兼容性	兼容	兼容	兼容	兼容	兼容	兼容

Table 2: 全面罩过滤器测试标准概览

扩展/ 配件

PMFT 1000 F 标配油性及盐性气溶胶发生器，用于穿透率测试。系统提供快速质控（短时测试）与标准暴露测试程序，并集成CD 2000 A 电晕放电检测模块。

即使非专业用户也能轻松完成操作并自动获取测量报告。

优势

- 测试台性能优于EN 143、ISO 16900-3、42 CFR 84、EN 149、13274-7 和GB 2626 标准
- 测定标准规定粒径范围的光度法总穿透率
- 配备用于NaCl 和油性气溶胶的两个发生器
- 集成CD 2000 A 电晕放电装置
- 分级效率测试，例如：测量145 nm 至5 μm 全粒径范围的效率
- 精准分析过滤器及过滤面罩对SARS-CoV-2 的效率（粒径约120 nm 至160 nm），含145 nm 效率分析
- 面向未来：无需调整即可使用任何类型的气溶胶
- 附加压差测量，例如在不同流速下模拟呼吸阻力
- 流速在1.5 至70 cm/s 之间可调
- 适用于快速质量保证与研发持续优化的产品（具备粒径分布呈现功能）
- 可使用符合EN 148-1 的标准过滤器接头
- 可测量最高99.9995% 的过滤效率

标准和证书

CCF (Covid Certified Filter), EN 149, EN 13274-7, GB 2626, 42 CFR 84

技术数据

气溶胶	Salts (e.g. KCl, NaCl), liquid aerosols (e.g. DEHS), latex particles (PSL)
滤材测试面积	100 cm^2
测量范围(总穿透率)	0.0005 - 100 %
测量范围(粒径)	0.145 – 40 μm
体积流量	1 – 27 m^3/h - pressurized operation
电源	115 – 230 V, 50/60 Hz
Installation conditions	+10 – +40 °C
Differential pressure measurement	0 – 1,200 Pa
Inflow velocity	1.5 – 70 cm/s (others on request)
Compressed air supply	6 – 8 bar
Dilution factor	1 : 27 / 1 : 700
Test conditions according to standard	+19 – +23 °C
Dimensions	Approx. 1,800 • 600 • 900 mm (H • W • D)

应用领域

- Überprüfung von Vollschutzmaskenfiltern zur Verwendung mit Norm-Filterverschraubungen nach EN 148-1
- Messung der Gesamtpenetration von Atemschutzmasken
- Exakte Analyse von Filtermaskeneffizienz für bspw. Coronavirus
- Medientest für HEPA-Qualität

Mehr Informationen:
https://www.palas.de/zh/product/pmft-1000-f