PMFT 4000

PMFT 4000 是专为口罩、过滤材料及颗粒过滤器的质量检测而开发的设备。该系统能够依照EN 143、ISO 16900-3和NIOSH 42 CFR 84 标准对面罩进行全面检测，并额外支持对SARS-CoV-2（粒径约120 nm 至160 nm）的过滤效率进行精准分析。此外，该设备还可依据EN 149 / EN 13274-7 及GB 2626 标准对面罩进行性能测试。

该设备可同步检测光度法总穿透率与分级过滤效率，即在测量过滤效率随粒径变化的同时，也可获得与粒径相关的穿透率数据。

工作原理

PMFT 4000：适用于几乎所有口罩与过滤器类型的全能测试方案

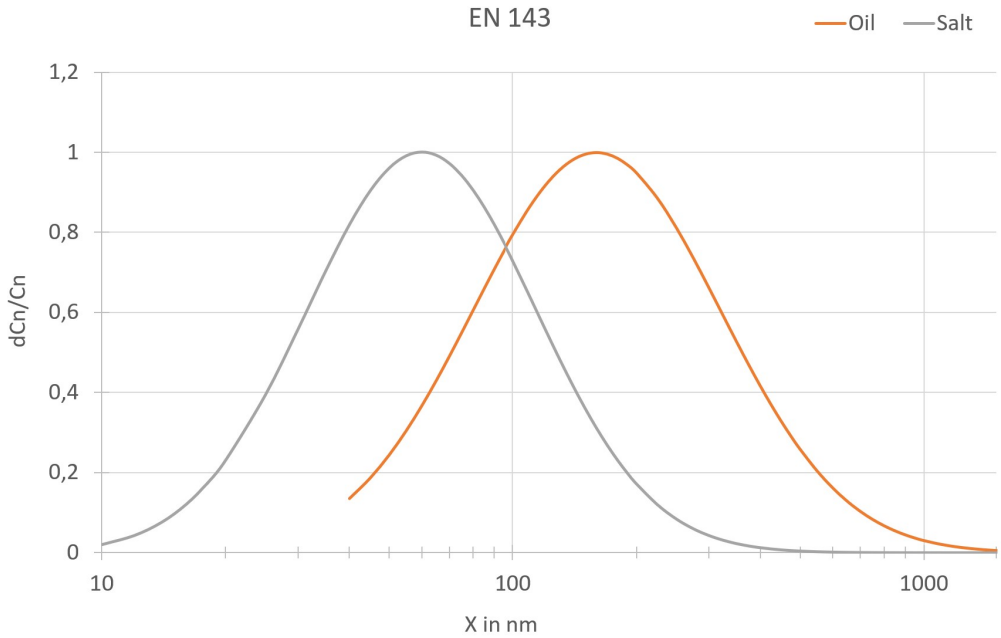
PMFT 4000 采用高精度气溶胶粒径谱仪Promo® Sense ，可同步测量原始气体与洁净气体中的总穿透率及粒径相关穿透率。

该系统可在原始气体中粒子浓度较高的条件下，实现最高99.9995% 的过滤效率测量，单次测量时间仅需约30秒。

依据相关标准，测试气溶胶的粒径分布如下：

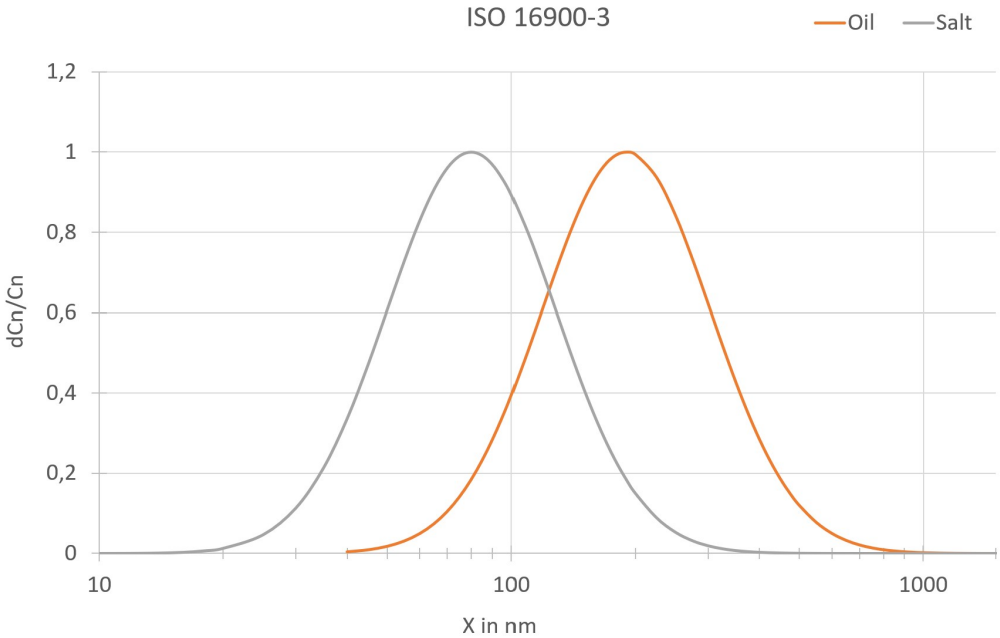
EN 143

油雾：中值直径约160 nm | 几何标准差~ 2
盐雾：中值直径约60 nm | 几何标准差~ 1.9



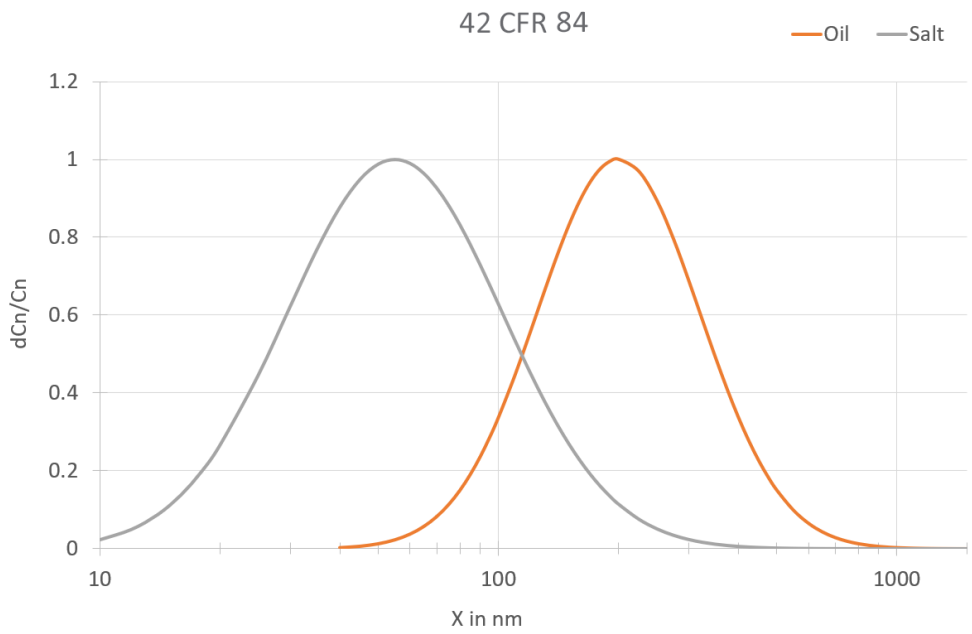
ISO 16900-3

油雾：中值直径190 nm | 几何标准差1.4 – 1.8
盐雾：中值直径80 nm | 几何标准差1.4 – 1.8



42 CFR 84

油雾：中值直径200 nm | 几何标准差< 1.6
盐雾：中值直径55 nm | 几何标准差< 1.86



基于对粒径相关穿透率的测量，PMFT 4000 还可根据EN 13274-7 标准，将粒径分布的公差范围以最小/最大穿透值的形式进行分析。

	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
中值直径	约0.06 µm	约0.16 µm	0.06 – 0.1 µm	0.16 – 0.21 µm	0.055 – 0.095 µm	0.165 – 0.205 µm
标准偏差	约1.9	约2	1.4 – 1.8	1.4 – 1.8	< 1.86（需附加软件模块）	< 1.6（需附加软件模块）
浓度	4 –12 mg/m³	15 – 35 mg/m³	8 – 35 mg/m³	15 – 35 mg/m³	< 200 mg/m³	< 200 mg/m³
放电处理	需要	- 需要	- 需要	需要		
空气流量	95 l/min	95 l/min	可定义	可定义	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 %（压缩空气调节）
						20 – 40 %（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
加载期间最低效率
加载期间最低效率

间隔时间
180 s 180 s 180 s 180 s
加载期间最低效率
加载期间最低效率

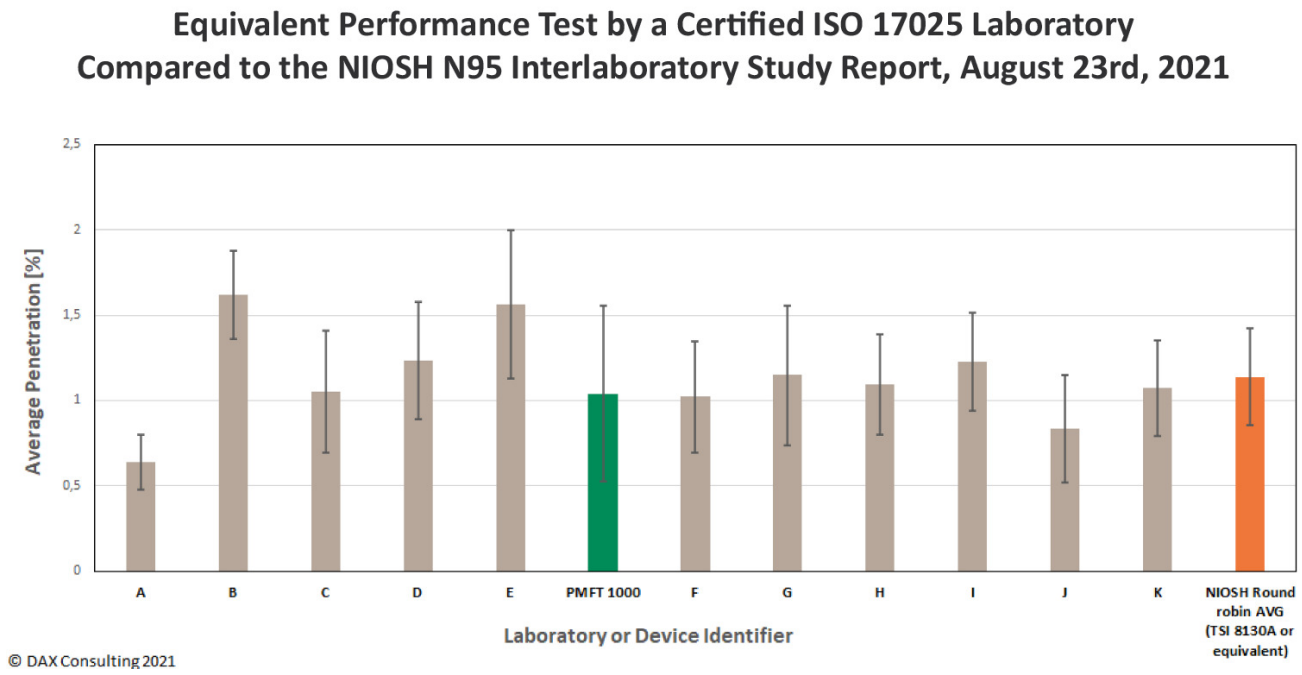
暴露量 120 mg 120 mg 150 mg 150 mg
200 ± 5 mg
200 ± 5 mg

PMFT 适用性 支持
支持
支持
支持
支持
支持
]

	EN 143	EN 143	ISO 16900-3	ISO 16900-3	42 CFR 84	42 CFR 84
	NaCl	PaO	NaCl	PaO	NaCl	DOP
	0.06 μm	0.16 μm	0.06 – 0.1 μm	0.16 – 0.21 μm	0.055 – 0.095 μm	0.165 – 0.205 μm
	1.9	2	1.4 – 1.8	1.4 – 1.8	< 1.86	< 1.6
	4 –12 mg/m³	15 – 35 mg/m³	8 – 35 mg/m³	15 – 35 mg/m³	< 200 mg/m³	< 200 mg/m³
		-		-		
	95 l/min	95 l/min			85 ± 4 l/min	85 ± 4 l/min
	22 ± 3 °C	24 ± 8 °C	22 ± 3 °C	24 ± 8 °C	25 ± 5 °C	25 ± 5 °C
< 40 %	< 40 %	20 - 80 %	< 40 %	20 – 80 %	20 – 40 %	20 – 40 %
	30 s	30 s	30 s	30 s		
	180 s	180 s	180 s	180 s		
	120 mg	120 mg	150 mg	150 mg	200 ± 5 mg	200 ± 5 mg
PMFT						

Table 2:

SGS



/

PMFT 4000 CD 2000 A

- 99.9995% 30
- Promo Sense
- 2 Promo Sense LED
- NaCl
- CD 2000 A
- 145 nm 5 μm
-
-

US 42 CFR 84, GB2626, EN 143/EN 149 (referencing EN 13274-7), ISO 23328-1

	Salts (e.g. KCl, NaCl), liquid aerosols (e.g. DEHS), latex particles (PSL)
	100 cm^2
()	0.0005 - 100 %
()	0.145 – 40 μm
	1 – 27 m^3/h - pressurized operation
	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)

- EN 148-1
-
-
- HEPA

Mehr Informationen:
https://www.palas.de/zh/product/pmft-4000