



PMFT 1000 für die Entwicklung und Produktionsüberwachung von Halbmasken. Prüfung der Gesamtpenetration besser als Norm, Effizienzmessung im Bereich von 100 nm bis 40 μm

Beschreibung

Der PMFT 1000 testet Atemschutzmasken besser als die Normen EN 149/EN 13274-7 mit zusätzlicher exakter Analyse der Filtermaskeneffizienz für SARS-CoV-2 (Größe ca. 120 nm bis 160 nm). Geprüft wird die photometrische Gesamtpenetration und der Fraktionsabscheidegrad d.h. der Wirkungsgrad über die Partikelgröße bzw. die partikelgrößenabhängige Penetration.

Zusätzlich erfüllt der PMFT 1000 die vom **CCF (Covid Certified Filter) - Qualitätssiegel¹** vorgegebenen Anforderungen an Atemschutzmasken.



Der PMFT 1000 ist mit Aerosolgeneratoren für die Messung der Penetration mit Öl und Salz ausgestattet. Messprozeduren für die schnelle Qualitätskontrolle (Kurztest) oder für die Prüfung nach Norm (Expositionsprüfung) werden vorbereitet mitgeliefert. Die Bedienung und der automatische Ausdruck des Messergebnisses sind somit auch für ungeübte Nutzer einfach möglich.

Die Messung der Gesamtpenetration und der Penetration über die Partikelgröße erfolgt mit dem hochpräzisen Aerosolphotometer Promo 1000.

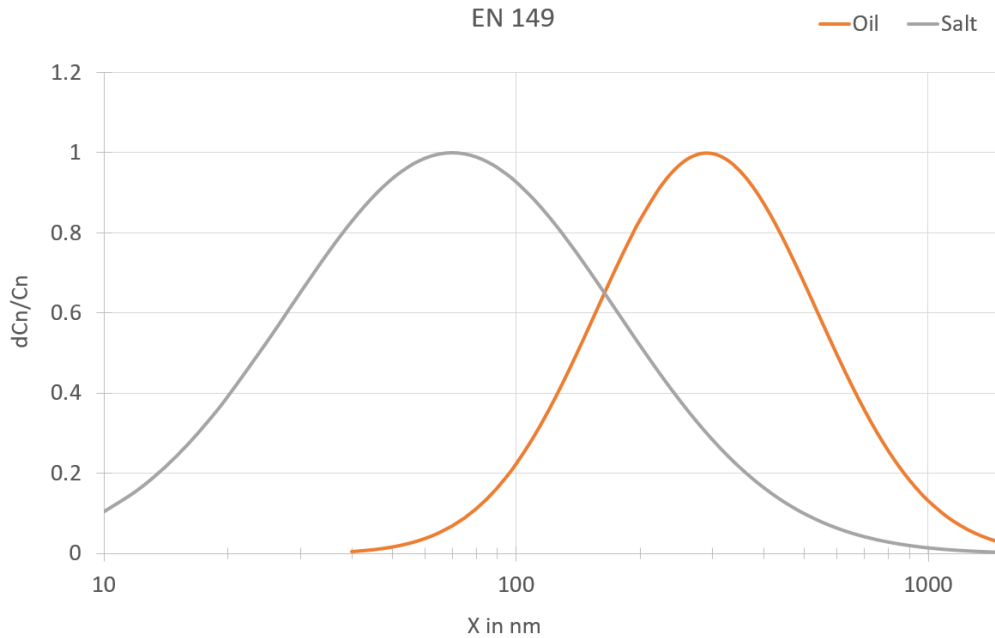
Die Größenverteilung des Testaerosols liegt nach Norm wie folgt:

¹CCF-Siegel: <https://www.ccf-quality.com/>

EN 149

Öl: Mediandurchmesser 290 nm | Geom. Standardabweichung 1,85

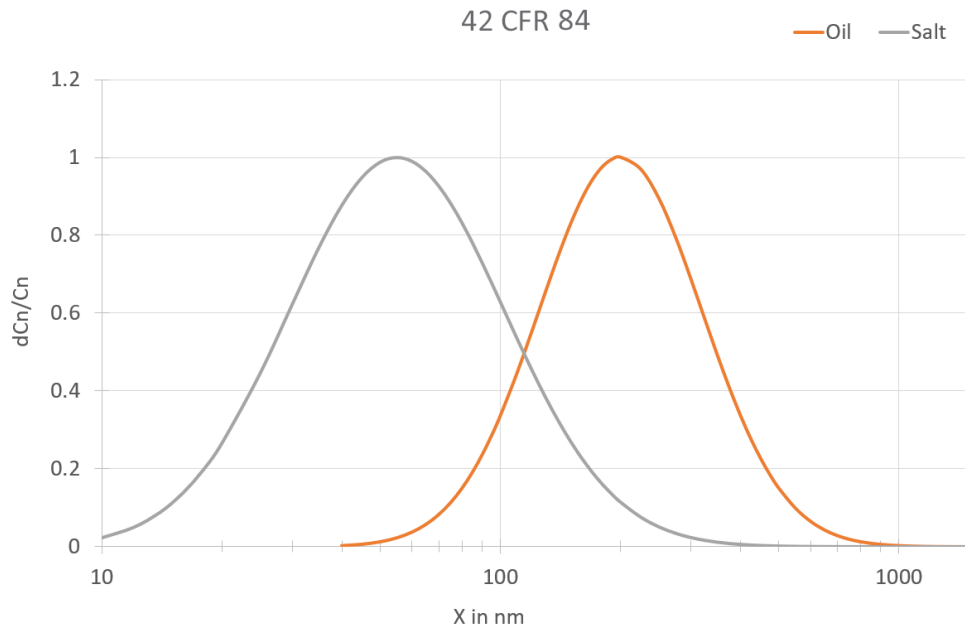
Salz: Mediandurchmesser 70 nm | Geom. Standardabweichung 2,5



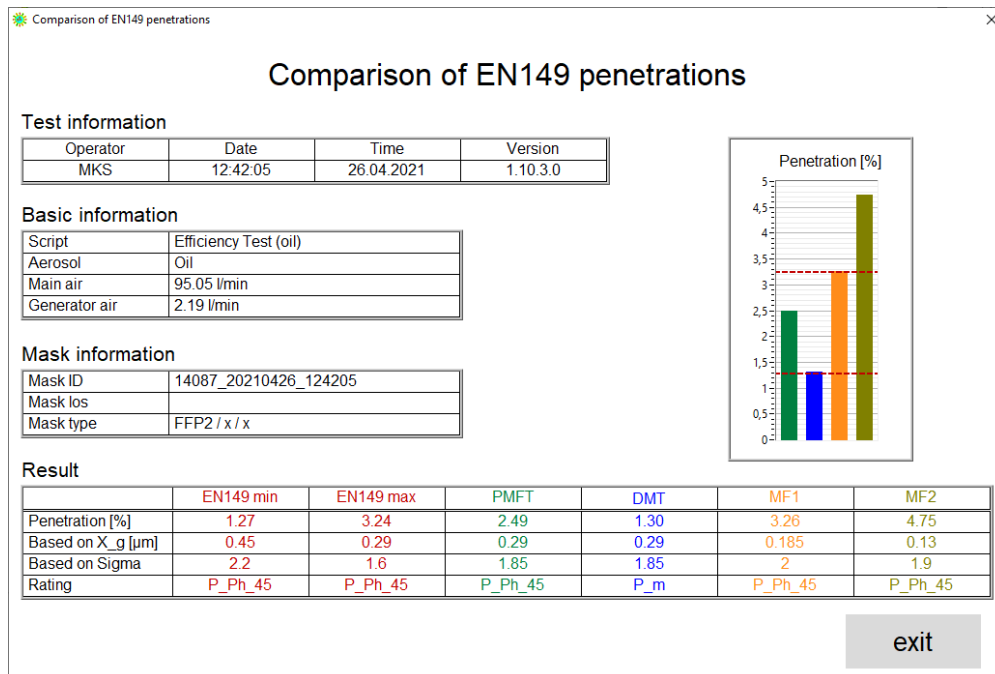
42 CFR 84 / GB 2626

Öl: Mediandurchmesser 200 nm | Geom. Standardabweichung 1,6

Salz: Mediandurchmesser 55 nm | Geom. Standardabweichung 1,86

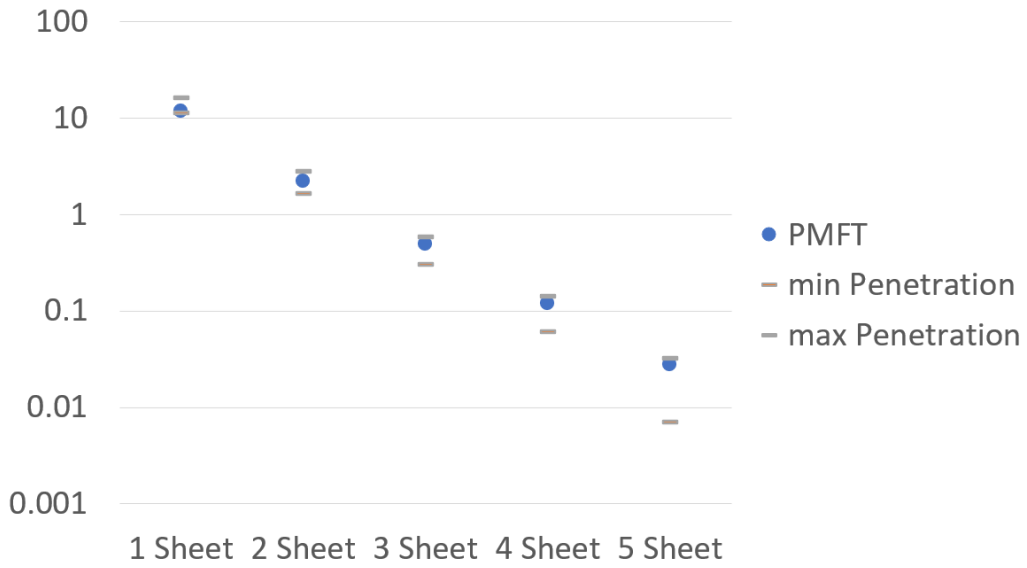


Auf Basis der Messung der Partikelpenetration über die Partikelgröße können mit dem PMFT auch die Toleranzen in der Partikelgrößenverteilung nach EN 13274-7 als min / max. Penetrationswert betrachtet werden. Zudem sind Vergleichswerte zu anderen Herstellern möglich (Option).



Auch der Vergleich zu anderen Normen (42CFR84/NIOSH) ist mit dem Upgrade KIT 42CFR84 einfach möglich.

Penetration of reference sheets PMFT to NIOSH approved
Mask Testing system; NaCl at 85 l/min



Vorteile

- Arbeitsweise des Prüfstands besser als EN 149 und EN 13274-7
- Äquivalent zu GB 2626, 42 CFR 84 und ASTM 2299-3 über zusätzliche Softwareoption
- Test von Alltagsmasken nach CWA 17553

- Erfüllt Anforderungen an CCF (Covid Certified Filter) – Qualitätssiegel
- Wird mit zwei Aerosolgeneratoren für NaCl und Öl geliefert

- Prüfung der fraktionalen Effizienz, z. B. Effizienz im gesamten Größenbereich von 100 nm bis 40 μm
- Genaue Analyse der Filter- und Filtermaskeneffizienz für SARS-CoV-2 (Größe ca. 120 nm bis 160 nm) im Größenbereich zwischen 100 nm und 180 nm haben wir acht Größenkanäle
- Zukunftssicher: Funktioniert mit jeder Art von Aerosol ohne Anpassungen
- Weitere Messung des Differenzdrucks, z. B. auch bei unterschiedlichen Anströmgeschwindigkeiten zur Simulation der Messung des Atemwiderstands

- Anströmgeschwindigkeit einstellbar zwischen 1,5 – 70 cm/s
- Produkt zur schnellen Qualitätssicherung **und** kontinuierlichen Optimierung in FE (Darstellung der Größenverteilung)
- Individueller Gesichtsmaskenadapter für Ihr Produkt
- Attraktives Zwei-Jahres-Wartungspaket für die Verfügbarkeit des Prüfstands

Die Softwareerweiterung bietet zusätzlich:

- Darstellung der Penetrationsergebnisse des gesamten Toleranzbereiches der Größenverteilung nach EN 13274-7
- Ermöglicht den Vergleich verschiedener Prüfinstitute und Prüfsysteme
- Erleichtert Zertifizierung
- Zeigt breiten Spielraum von Normen. Je nach Prüfbedienung – sprich Partikelgrößenverteilung des Prüfaerosols – kann ein und dieselbe Maske bei der Prüfung sehr gut abschneiden oder auch durchfallen

Technische Daten

<i>Parameter</i>	<i>Beschreibung</i>
Messbereich (Größe)	0,1 – 40 μm
Volumenstrom	1 – 27 m^3/h (Druckbetrieb)
Elektrischer Anschluss	115 – 230 V, 50/60 Hz
Abmessungen	Ca. 1.800 • 600 • 900 mm (H • B • T)
Aufstellungsbedingungen	10 – 40 °C
Testbedingungen nach Norm	19 – 23 °C
Anströmgeschwindigkeit	3,5 – 70 cm/s (andere auf Anfrage)
Differenzdruckmessung	0 – 1.200 Pa
Testfläche des Mediums	100 cm^2
Aerosole	Salze (z. B. NaCl, KCl), Flüssigaerosole (z. B. DEHS), Latexpartikel (PSL)
Druckluftversorgung	6 – 8 bar

Anwendungen

- Entwicklung und Produktionsüberwachung von Halbmasken
- Messung der Gesamtpenetration von Atemschutzmasken
- Exakte Analyse von Filtermaskeneffizienz für bspw. Coronavirus

Palas GmbH
Partikel- und Lasermesstechnik
Greschbachstrasse 3 b
76229 Karlsruhe
Germany

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Maximilian Weiß, Udo Fuchslocher
Handelsregister:
Registergericht: Mannheim
Registernummer: HRB 103813
USt-Id: DE143585902



Kontakt: E-Mail: mail@palas.de Internet: www.palas.de Tel: +49 (0)721 96213-0 Fax: +49 (0)721 96213-33

	EN 149	EN 13274-7	EN 13274-7	GB 2626	GB 2626	42 CFR 84	42 CFR 84
Aerosol	see EN 13274-7	NaCl	PaO	NaCl	PaO/DOP	NaCl	DOP
Mean diameter	see EN 13274-7	0.06 - 0.1 μm	0.29 - 0.45 μm	0.055 - 0.095 μm	0.165 - 0.205 μm	0.055 - 0.095 μm	0.165 - 0.205 μm
Standard deviation	see EN 13274-7	2 - 3	1.6 - 2.2	< 1.86 (by additional software module)	< 1.6 (by additional software module)	< 1.86 (by additional software module)	< 1.6 (by additional software module)
Concentration	see EN 13274-7	4 - 12 mg/m ³	15 - 25 mg/m ³	< 200 mg/m ³	< 200 mg/m ³	< 200 mg/m ³	< 200 mg/m ³
Discharge	-	-	-	required	required	required	required
Air flow	see EN 13274-7	95 l/min	95 l/min	85 ± 4 l/min	85 ± 4 l/min	85 ± 4 l/min	85 ± 4 l/min
Temperature	see EN 13274-7	22 ± 3 °C	-	25 ± 5 °C	25 ± 5 °C	25 ± 5 °C	25 ± 5 °C
Rel. humidity	see EN 13274-7	< 40 %	-	20 - 40 % (by compressed air)	-	20 - 40 % (by compressed air)	20 - 40 % (by compressed air)
Measurement device	see EN 13274-7	Sodium flame photometer	Light scattering photometer	particle detector	particle detector	Light scattering photometer	Light scattering photometer
Measuring time	see EN 13274-7	30 s	30 s	lowest eff. during loading	lowest eff. during loading	lowest eff. during loading	lowest eff. during loading
Pause time	see EN 13274-7	180 s	180 s	lowest eff. during loading	lowest eff. during loading	lowest eff. during loading	lowest eff. during loading
Exposition	120 mg	120 mg	120 mg	200 ± 5 mg	200 ± 5 mg	200 ± 5 mg	200 ± 5 mg
PMFT remarks	O.K.	O.K.	O.K.	O.K. with upgrade KIT	O.K. with upgrade KIT	O.K. with upgrade KIT	O.K. with upgrade KIT

Tabelle 2: Übersicht der Normen zur Prüfung des Durchlasses von Atemschutzmasken