

Prüfbericht Nr.: PB - 20 - 171 - G - PA 166 - 5

Bestimmung des Durchlasses von Partikelfiltern nach DIN EN 149:2009-08, Abschnitt 8.11 in Verbindung mit EN 13274-7:2019-09
Seite 1/5, 2020-12-09



Prüfstelle: Berlin Cert - Prüf- und Zertifizierstelle für Medizinprodukte GmbH
Dovestr. 6, 10587 Berlin, Germany
Tel.: +49(0)30-314-25111, Fax: -23719

Auftraggeber:

Hersteller: Han Zhaoqing Sporting Goods Company Limited

Prüfmuster: Typ / Modell: FFP2 / Koumask KKF-1A-I
Anzahl / Identifikation: 30 / KKF-1A-I
Eingang / Zustand: 2020-11-23 / neu



Prüfstandard: **DIN EN 149:2009-08, Abschnitt 8.11**
Atmungschutzgeräte - Filtrierende Halbmasken zum Schutz gegen Partikeln -
Abschnitt 8.11 - Durchlass des Filtermediums
Deutsche Fassung EN 149:2001+A1:2009

DIN EN 13274-7:2019-09
Teil 7: Bestimmung des Durchlasses von Partikelfiltern;
Deutsche Fassung EN 13274-7:2019

Prüfzeitraum: 2020-11-24 bis 2020-12-04

Prüfört: Räume der Prüfstelle

Prüfergebnis: Der Durchlass von Natriumchloridpartikeln beträgt: **5,6%**
Der Durchlass von Paraffinölpartikeln beträgt: **4,2%**
Der Durchlass der geprüften Maske liegt unter dem maximal zulässigen
Durchlass von 6 % für FFP2 Masken.

Bemerkungen:

erstellt: 2020-12-09

freigegeben: 2020-12-09

M. Reiff
Test Technician

B.Sc. L. Lehmann
Test Engineer

Dieser Prüfbericht darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der Berlin Cert GmbH auszugsweise veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das (die) eingereichte(n) Prüfmuster und stellen kein allgemeingültiges Urteil über Eigenschaften der laufenden Fertigung dar.

Prüfbericht Nr.: PB - 20 - 171 - G - PA 166 - 5

Bestimmung des Durchlasses von Partikelfiltern nach DIN EN 149:2009-08,
Abschnitt 8.11 in Verbindung mit EN 13274-7:2019-09
Seite 2/5, 2020-12-09

1 Prüfung auf Durchlass des Filtermediums

1.1 Prüfmethode

Die Bestimmung des Filterdurchlasses an FFP Masken erfolgt mittels zwei verschiedener Prüfaerosole.

Im ersten Fall wird ein Aerosol aus Natriumchloridpartikeln durch Zerstäuben einer wässrigen Lösung des Salzes und Verdunsten des Wassers erzeugt. Dieses Aerosol wird mit einem Volumenstrom von 95 l/min in die Prüfkammer geleitet und dabei die Aerosol-Konzentration vor und hinter der Community-Maske über einen Zeitraum von 30 Sekunden mittels eines Flammenphotometers gemessen.

Im zweiten Fall wird ein Aerosol aus Paraffinöltröpfchen durch Zerstäuben von Paraffinöl erzeugt. Dieses Aerosol wird mit einem Volumenstrom von 95 l/min in die Prüfkammer geleitet und dabei die Aerosolkonzentration vor und hinter der Community-Maske über einen Zeitraum von 30 Sekunden mittels eines Streulichtphotometers gemessen.

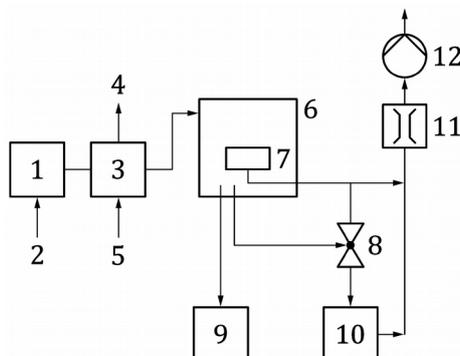
Der Durchlass der beiden Aerosole wird mit dem Verhältnis der Konzentration vor und hinter der Maske abzüglich der Konzentration reiner Luft berechnet.

Die Berechnung des Durchlasses erfolgt anhand der Formel:

$$P(\%) = \frac{c_2 - c_0}{c_1 - c_0} \times 100$$

Dabei ist:

P(%)	Durchlass in Prozent	c ₂	Aerosol-Konzentration nach der Maske
c ₁	Aerosol-Konzentration vor der Maske	c ₀	Konzentration für reine Luft



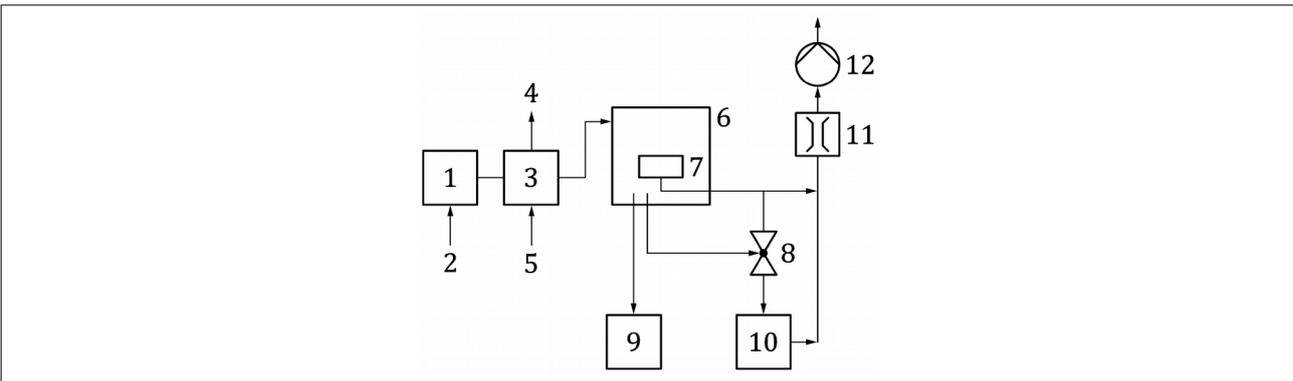
Legende

1	Natriumchlorid-Aerosolgenerator	7	Zu prüfender Filter
2	Druckluftversorgung	8	Zwei-Wege-Probenahmeventil
3	Volumenstromregelungsmodul	9	Zweites Aerosol-Flammenphotometer (optional)
4	Luftauslass	10	Aerosol-Flammenphotometer
5	Zuluft	11	Durchflussmessgerät
6	Filterprüfkammer	12	Saugpumpe

Abbildung 1: Schematische Prüfeinrichtung für die Prüfung mit einem Natriumchloridaerosol gemäß Bild 1 in DIN EN 13274-7:2019-09

Prüfbericht Nr.: PB - 20 - 171 - G - PA 166 - 5

Bestimmung des Durchlasses von Partikelfiltern nach DIN EN 149:2009-08,
Abschnitt 8.11 in Verbindung mit EN 13274-7:2019-09
Seite 3/5, 2020-12-09



Legende	
1	Paraffinölnebel-Aerosolgenerator
2	Druckluftversorgung
3	Volumenstromregelungsmodul
4	Luftauslass
5	Zuluft
6	Filterprüfkammer
7	Zu prüfender Filter
8	Zwei-Wege-Probenahmeventil
9	Zweites Aerosol-Flammenphotometer (optional)
10	Streulicht-Aerosolphotometer
11	Durchflussmessgerät
12	Saugpumpe

Abbildung 2: Schematische Prüfeinrichtung für die Prüfung mit Paraffinölnebel gemäß Bild 2 in DIN EN 13274-7:2019-09

1.2 Prüfmittel	
Prüfmittel	Bezeichnung
PM 3203	Filtereffizienz-Prüfstand

1.3 Prüfbedingungen	
Umgebungstemperatur (24 ± 8) °C:	Messwert: 22,3 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (50 ± 30) % rF:	Messwert: 36 % rF

Prüfbericht Nr.: PB - 20 - 171 - G - PA 166 - 5

Bestimmung des Durchlasses von Partikelfiltern nach DIN EN 149:2009-08,
Abschnitt 8.11 in Verbindung mit EN 13274-7:2019-09
Seite 4/5, 2020-12-09



1.4 Prüfergebnis			
Sämtliche Prüfungen erfolgten mit einem konstanten Volumenstrom von (95 ± 2) l/min.			
1.4.1 Durchlassprüfung mit Natriumchloridaerosol an drei fabrikfrischen Masken			
Prüfmuster	S-20-171-G-1	S-20-171-G-2	S-20-171-G-3
Durchlass (%)	4,3	0,0	5,4
Der maximale Durchlass von Natriumchloridpartikeln beträgt:			5,4%
1.4.2 Durchlassprüfung mit Paraffinölnebel an drei fabrikfrischen Masken			
Prüfmuster	S-20-171-G-4	S-20-171-G-5	S-20-171-G-6
Durchlass (%)	2,0	0,1	2,4
Der maximale Durchlass von Paraffinölpartikeln beträgt:			2,4%
1.4.3 Durchlassprüfung mit Natriumchloridaerosol an drei Masken nach der Gebrauchssimulation			
Prüfmuster	S-20-171-G-7	S-20-171-G-8	S-20-171-G-9
Durchlass (%)	5,6	2,9	5,1
Der maximale Durchlass von Natriumchloridpartikeln beträgt:			5,6%
1.4.4 Durchlassprüfung mit Paraffinölnebel an drei Masken nach der Gebrauchssimulation			
Prüfmuster	S-20-171-G-10	S-20-171-G-11	S-20-171-G-12
Durchlass (%)	1,3	1,1	0,0
Der maximale Durchlass von Paraffinölpartikeln beträgt:			1,3%
1.4.5 Durchlassprüfung mit Natriumchloridaerosol an drei Masken nach der mechanischen Widerstandsfähigkeitsprüfung gefolgt von der Temperaturkonditionierung			
Prüfmuster	S-20-171-G-13	S-20-171-G-14	S-20-171-G-15
Durchlass (%)	0,2	0,6	0,1
Der maximale Durchlass von Natriumchloridpartikeln beträgt:			0,6%
1.4.6 Durchlassprüfung mit Natriumchloridaerosol an drei Masken nach der mechanischen Widerstandsfähigkeitsprüfung gefolgt von der Temperaturkonditionierung			
Prüfmuster	S-20-171-G-16	S-20-171-G-17	S-20-171-G-18
Durchlass (%)	1,1	4,2	0,2
Der maximale Durchlass von Paraffinölpartikeln beträgt:			4,2%

Prüfbericht Nr.: PB - 20 - 171 - G - PA 166 - 5

Bestimmung des Durchlasses von Partikelfiltern nach DIN EN 149:2009-08, Abschnitt 8.11 in Verbindung mit EN 13274-7:2019-09
Seite 5/5, 2020-12-09

2 Fotodokumentation Maske

