

Bestimmung des Abscheidegrades von neuen Masken

Prüfbericht: HYBETA_NM_0346

Datum der Prüfung: 27.07.2020

Auftraggeber

Sunbeam International GmbH
Daniel Cmelak
Schumannstraße 12
52146 Würselen

Auftragnehmer

HYBETA GmbH
Nevinghoff 20
48147 Münster

Prüfgegenstand

HYGISUN
Ref. HSO501A
FFP2 Mask
EN 149:2001 + A1:2009
CE 2797

Messumfang

Es liegen fünf neue Masken vor.



Bestimmung des Abscheidungsgrades

Zur Bestimmung des Abscheidungsgrades werden die Masken in eine Messvorrichtung eingespannt und je Maske drei Partikelmessungen á einer Minute durchgeführt. Betrachtet werden hierbei die Partikelgrößen 0,3 µm, 0,5 µm, 1,0 µm, 3,0 µm und 5,0 µm.

Größere Partikel können Tröpfchen repräsentieren, die als Infektionsquelle bei Tröpfcheninfektionen eine entscheidende Rolle spielen. Die kleinen Partikel sind relevant, wenn Aerosole als Infektionsquelle in Frage kommen. Eine eindeutige Definition der Größe von relevanten Tröpfchen und Aerosolen liegt nicht vor.

Bei der Partikelprüfung wird der Abscheidegrad der Masken für die oben aufgeführten Partikelgrößen ermittelt und gegen die in der Rohluft vorhandene Konzentration verglichen. Für die Bewertung der Ergebnisse gibt es keine normative oder andere regulative Grundlage und kann somit nur subjektiv erfolgen. Die Werte wurden in Anlehnung an die DIN EN 149:2009-08 Tabelle 1 gewählt. Dort ist der maximale Durchlass des Prüfaerosols

- bei FFP2-Masken mit 6 % (=94 % Abscheidegrad Filtermedium)
 - bei FFP3-Masken mit 1 % (=99 % Abscheidegrad Filtermedium)
- definiert. KN95-Masken werden mit einem Abscheidegrad von 95 % des Filtermediums bewertet.

Die Bewertung der Ergebnisse liegt allein beim Auftraggeber. Eine Bewertung eines Ausatemventils wird nicht vorgenommen.

Die Prüfung des Abscheidungsgrades von luftgetragenen Partikeln ist lediglich eine orientierende Messung und ersetzt keine Prüfung der Masken nach DIN EN 149.

Mittelwert der Rohluft					
Maske	Partikel [µm]				
	0,3	0,5	1	3	5
Rohluft	908.701	404.296	196.362	1.872	219

Mittelwerte der Masken										
Maske	Partikel [µm]					Abscheidegrad [%]				
	0,3	0,5	1	3	5	0,3	0,5	1	3	5
N1	65.257	5.092	257	0	0	92,8%	98,7%	99,9%	100,0%	100,0%
N2	70.493	4.454	208	0	0	92,2%	98,9%	99,9%	100,0%	100,0%
N3	82.946	4.706	211	0	0	90,9%	98,8%	99,9%	100,0%	100,0%
N4	73.281	3.874	238	0	0	91,9%	99,0%	99,9%	100,0%	100,0%
N5	65.353	3.397	139	0	0	92,8%	99,2%	99,9%	100,0%	100,0%

Rohdaten Abscheidegrad

Prüfbericht: HYBETA_NM_0346

Messgegenstand	Zeit	Messpunkt	Probe- nahmezeit(s)	Volumen (FT3)	0.3	0.5	1.0	3.0	5.0
rohluft	27.07.2020 14:06	6	60	1.00	814265	418700	206764	2179	331
rohluft	27.07.2020 14:07	6	60	1.00	803527	407939	202122	1989	209
rohluft	27.07.2020 14:08	6	60	1.00	862703	455790	227171	2337	201
n1	27.07.2020 14:09	7	60	1.00	62804	4991	258	0	0
n1	27.07.2020 14:10	7	60	1.00	64414	4917	255	0	0
n1	27.07.2020 14:11	7	60	1.00	68554	5367	257	0	0
n2	27.07.2020 14:13	8	60	1.00	64105	4282	222	1	0
n2	27.07.2020 14:14	8	60	1.00	69867	4341	200	0	0
n2	27.07.2020 14:15	8	60	1.00	77507	4740	202	0	0
n3	27.07.2020 14:16	9	60	1.00	82058	4821	212	0	0
n3	27.07.2020 14:17	9	60	1.00	82124	4555	216	0	0
n3	27.07.2020 14:18	9	60	1.00	84656	4743	205	0	0
rohluft	27.07.2020 14:20	10	60	1.00	984953	405505	195319	1880	253
rohluft	27.07.2020 14:21	10	60	1.00	993760	415693	199958	1879	227
rohluft	27.07.2020 14:22	10	60	1.00	983745	409910	196663	1841	177
n4	27.07.2020 14:23	11	60	1.00	73053	3792	240	0	0
n4	27.07.2020 14:24	11	60	1.00	73285	3873	225	0	0
n4	27.07.2020 14:25	11	60	1.00	73506	3957	249	0	0
n5	27.07.2020 14:27	12	60	1.00	65178	3346	156	0	0
n5	27.07.2020 14:28	12	60	1.00	65271	3369	124	0	0
n5	27.07.2020 14:29	12	60	1.00	65611	3477	136	0	0
rohluft	27.07.2020 14:30	13	60	1.00	879762	338728	159920	1371	175
rohluft	27.07.2020 14:31	13	60	1.00	936114	399278	192779	1758	200
rohluft	27.07.2020 14:32	13	60	1.00	919476	387118	186565	1614	200