

Vyhlasenie výsledkov merania filtračnej účinnosti

Testovaný predmet: Rúško MEDIMAN® 2020
Číslo štúdie: 18.03.2021 – 11:00
Dátum prijatia štúdie: 18.03.2021
Testovacie zariadenie: Filter Technik Slovakia s.r.o.
Štrková 578/4, Žilina 010 09, Slovakia - EU
Testovacie postupy: Meranie účinnosti filtračnej schopnosti filtračných materiálov MEDIMAN®
Odchýlka (-y): 5%

Zhrnutie:

Meranie účinnosti filtračnej schopnosti materiálu MEDIMAN® zachytávať pevné mechanické kontaminanty zo vzduchu bolo vykonané na vzorke materiálu MEDIMAN® o priemere 47mm. Analyzované médium sa vložilo do držiaka. Na konci držiaka sa nachádza kalibrovaný merací prístroj MET one Airborne Particle Counter HHPC 6+ (kalibr. 12/2020), ktorý cez analyzované médium nasával okolitý vzduch obsahujúci kontaminanty. Analyzované médium malo za úlohu dané kontaminanty zachytiť. Čím viac kontaminantov zadrží tým dosiahne vyššiu účinnosť. Kontaminanty, ktoré prešli analyzovaným médium bez zachytenia boli započítané meracím prístrojom a zaradené do veľkostnej kategórie. Merací prístroj vyhodnocuje častice o veľkosti (0,3; 0,5; 1; 2µm).

Účinnosť analyzovaného média zachytávať kontaminanty v jednotlivých veľkostných kategóriách je potom vyjadrená vzťahom:

$$E = \left(\frac{A \times 100}{B} \right) - 100 [\%]$$

kde

A je počet častíc jednej veľkostnej kategórie ktoré sa nezachytili na analyzovanom filtračnom médiu,

B je počet častíc jednej veľkostnej kategórie vstupujúcich do testu tj. nachádzajúcich sa vo vzduchu pred prechodom cez analyzované filtračné médium (referencia).

Pozn.: Ako testovacia vzdušnina sa používa okolitý vzduch bez úpravy. Odchýlka koncentrácie jeho kontaminantov v priebehu merania referencie a analýze média sa pohybuje do 5%.

Pozn.: Nerovnomerná koncentrácia častíc v jednotlivých veľkostných kategóriách je spôsobená tým, že sa jedná o okolitý vzduch.

Koncentrácia častíc nie je **riadená**. Laboratórium nedisponuje komorou s riadeným prúdením vzduchu a reguláciou častíc tak, aby do testu vstupoval rovnaký počet častíc vo všetkých veľkostných kategóriách. Čím nižší počet častíc vstupuje do testu tým je vyššia odchýlka merania. Objem vzduchu prefiltrovaný cez analyzované médium je 1ft³ (29,7 litrov). Namerané účinnosti filtračnej schopnosti tj. zachytávania častíc o veľkosti (0,3; 0,5; 1 a 2m) analyzovaného média MEDIMAN® sú uvedené v tabuľke výsledkov.

Výsledky z merania sú orientačného charakteru.

Merací prístroj: MET one Airborne Particle Counter HHPC 6+ (kalibr.12/2020)
Analyzovaný objem vzdušniny: 1ft³ (29,7 litrov)
Vzdušnina: Okolitý vzduch bez pred úpravy a riadenia koncentrácie častíc, teplota 21°C.
Test bol vykonaný v reálnom prostredí s realistickým rozložením častíc nachádzajúcich sa vo vzduchu v miestnosti.
Priemerná odchýlka koncentrácie častíc vo vzdušnine: 5%

Tabuľka nameraných hodnôt:

Veľkosť častíc	Referencia (vzduchu) [Častice/l]	Filtračný materiál 1 [Častice/l]	Účinnosť filtrácie 1 [%]	Filtračný materiál 2 [Častice/l]	Účinnosť filtrácie 2 [%]	Filtračný materiál 3 [Častice/l]	Účinnosť filtrácie 3 [%]
0,3 µm	52 007,70	26 634,50	48,78%	11 717,70	77,47%	7 459,40	85,66%
0,5 µm	4 473,10	2 021,30	54,81%	790,5	82,32%	479,4	89,28%
1 µm	399,1	126,5	68,30%	37,2	90,68%	23,5	94,11%
2 µm	78	13,4	82,82%	3,5	95,51%	2,8	96,41%
Celková účinnosť			49,45%		77,97%		86,01%

Veľkosť častíc	Referencia (vzduchu) [Častice/l]	Filtračný materiál 4 [Častice/l]	Účinnosť filtrácie 4 [%]	Filtračný materiál 5 [Častice/l]	Účinnosť filtrácie 5 [%]
0,3 µm	52 007,70	5 406,00	89,60%	1 989,90	96,17%
0,5 µm	4 473,10	335,4	92,50%	121,2	97,29%
1 µm	399,1	15,4	96,14%	9,2	97,69%
2 µm	78	2,8	96,41%	2	97,23%
Celková účinnosť			89,88%		96,27%

Legenda k tabuľke:

Filtračný materiál 1: typ MEDIMAN[®] 2020/1

Filtračný materiál 2: typ MEDIMAN[®] 2020/2

Filtračný materiál 3: typ MEDIMAN[®] 2020/3

Filtračný materiál 4: typ MEDIMAN[®] 2020/4

Filtračný materiál 5: typ MEDIMAN[®] 2020/5

FFP 1 (KN 90): zachytáva minimálne 80% častíc nachádzajúcich sa vo vzduchu do veľkosti 6 µm / netesnosť max.25%

FFP 2 (KN 95): zachytáva minimálne 94% častíc nachádzajúcich sa vo vzduchu do veľkosti 6 µm / netesnosť max.11%

FFP 3 (KN 99): zachytáva minimálne 99% častíc nachádzajúcich sa vo vzduchu do veľkosti 6 µm / netesnosť max.5%

Posudok

Filtračný materiál MEDIMAN[®] a produkt - Rúško MEDIMAN[®] 2020 dosahujú vysokú filtračnú účinnosť pri neriadenom teste porovnania s účinnosťou filtrácie respirátorov typu FFP 1, FFP 2 a FFP 3.

Pri vyššom počte vrstiev filtračného média môže dôjsť k zníženiu prietoku vzduchu cez filtračné médium (filtračný materiál), čo môže zapríčiniť zhoršenie prirodzeného dýchania.



..Advanced design
LP MAN s.r.o.
 K Zornici 1654/18
 957 01 Bánovce nad Bebravou
 IČO: 47175621 DIČ: SK2023782420

