



Více informací naleznete
v krátkém videu



CHRÁNÍ VAŠE ZDRAVÍ

- spolehlivě a účinně likviduje *viry, bakterie, plísně*
- úspěšně eliminuje ve vzduchu přítomné formaldehydy, ftaláty, toluen i mikroskopický prach
- nanočistička je vyrobena z přírodních materiálů bez obsahu plastů a chemikálií

SVĚTOVĚ UNIKÁTNÍ TECHNOLIE ČIŠTĚNÍ

- inovativní mimořádně účinné čištění vzduchu pomocí fotokatalýzy
- bez filtru, jen prouděním vzduchu přes membrány s nanočásticemi

VYBERE SI KAŽDÝ

- dřevěné, skleněné či kachlové provedení
- čističky jsou také dostupné ve formě obrazu, zrcadla, světla či nástěnky



BEZ ÚDRŽBY. BEZ ČIŠTĚNÍ.

- neobsahuje filtr, který musíte vyměňovat
- nevyžaduje žádnou údržbu
- mimořádně levný provoz

NEZACHYTÁVÁ, ROZKLÁDÁ

- nanočistička škodliviny nezachytává, ale rozkládá na zdraví neškodné látky
- *spolehlivě a účinně rozkládá pachy*

PROKAZATELNÝ ÚČINEK

- antivirová účinnost potvrzena Státním zdravotním ústavem – *během pouhých 5 hodin zlikviduje 100 % virů*
- potvrzeno testy Ústavu klinické mikrobiologie v Hradci Králové
- už během pouhých 3 hodin je prokázán účinek snížení koncentrace bakterií ve vzduchu o 66 %, plísní a kvasinek o 71 %

NANOČISTIČKA VZDUCHU

UNIKÁTNÍ ŘEŠENÍ ČISTOTY VZDUCHU!

V nanočističce proudí znečištěný vzduch přes velkou plochu „žebrování“ pokrytou nanočásticemi oxidu titaničitého. Pomocí fotokatalýzy jsou úplně rozloženy viry, bakterie, plísně, kvasinky a ostatní nečistoty organického typu. Již během pár hodin vám vytvoří mimořádně čisté ovzduší!

Nanočističky nevyžadují žádnou údržbu a čištění. Na rozdíl od jiných čističek není nanočistička „lapačem prachu a nečistot“, u kterých je nutné zachycený prach a nečistoty z filtrů omýt, vyčistit či filtry měnit. V nanočističkách dochází k rozkladu chemických škodlivých látek a likvidaci bakterií a virů v interiéru.

PRO VÍCE INFORMACÍ NÁS NEVÁHEJTE KONTAKTOVAT!

Clean & Protect Technology s. r. o. je distributorem
nanočističek firmy Retap spol. s r. o.



Příloha (Výsledky):

Tabulka č. 1

Testování antivirové účinnosti vzorku "kompozitu TiO ₂ nanoseného na Al materiálu" od firmy Retap vzorek č.:1/1					
Zkušební metoda: modifikovaná dle ISO 22196 a JIS Z 2801 na bakteriofága					
Zkušební teplota: 20-25 °C					
Zkušební mikroorganismus: <i>E. coli</i> bakteriofág ΦX 174					
časová expozice	nárůst bakteriofága				
	kontrola - referenční kov (K)		"vzorek 1/1" (P)		pokles v log K - P
	v pfu	v log	v pfu	v log	
1 hod	4,43 x 10 ⁵	5,65	1,34 x 10 ⁵	5,13	0,52
3 hod	5,3 x 10 ⁴	4,72	3,2 x 10 ¹	1,51	3,21
5 hod	1,41 x 10 ⁴	4,15	0	0	> 4,15
Kontrola - referenční sklo - čiré PFU - Plaque Forming Unit (plakotvorná virová jednotka) Výchozí koncentrace zkušební suspenze: 10 ⁷ pfu/ml					

Výsledek zkoušky:

Zkoušený vzorek materiálu s označením „1/1“ při působení UV záření (UV lampa byla dodána zadavatelem) vykazoval účinek proti virům při době působení 3 hodiny a virucidní účinek při době působení 5 hodin, při teplotě 20 – 25 °C a relativní vlhkosti vyšší než 90 %.

Došlo ke snížení počtu pfu o 1 log řád, čímž se potvrdil účinek materiálu proti virům. Došlo ke snížení počtu pfu o 4 log řády, která zajišťuje virucidní účinek.

Virucidní účinnost byla testována na modelovém viru: *E. coli* bakteriofág ΦX 174.

Státní zdravotní ústav

Laboratoře Centra epidemiologie a mikrobiologie
Národní referenční laboratoř pro dezinfekci a sterilizaci
Šrobárova 49/48
100 00 Praha 10
tel. 26708 2284

**Stanovení účinnosti kompozitu TiO₂
nanaseného na Al materiál
na likvidaci virů při ozáření UV lampou
podle metod ISO 22196 a JIS Z 2801
modifikované na bakteriofága**

Laboratorní expertiza č. 200355/2020

Datum vyhotovení expertizní zprávy: 20. dubna 2020

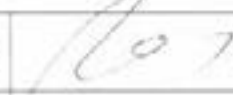
Účinek proti virům (včetně virucidní účinnosti)

MUDr. Věra Melicherčíková, CSc.

Ing. Jan Urban, Ph.D.

Mgr. Kateřina Opravilová

Technická spolupráce: Marcela Macháčková

NRL pro dezinfekci a sterilizaci	MUDr. V. Melicherčíková, CSc.	
Centrum epidemiologie a mikrobiologie	MUDr. Barbora Macková	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Státní zdravotní ústav Laboratoře CEM NRL pro dezinfekci a sterilizaci Šrobárova 48, 100 42 Praha 10 IČ: 75010330 TEL: 26708 2284</div>	



Ústav klinické mikrobiologie
FN a LF UK v Hradci Králové
Sokolská tř. 581, 500 05 Hradec Králové
Tel.: 495 833 142, Fax: 495 832 019, www.fnhk.cz
e-mail: ukm@fnhk.cz

Protokol o testování mikrobiologického znečištění ovzduší v místnosti po zapojení nanočističky vzduchu Nanoaircleaner

Cíl: kvantitativně zhodnotit ovzduší před a po zapojení přístroje Nanoaircleaner na dezinfekci vzduchu v místnosti za běžného provozu

Přístroje: aeroskop MAS 100, Merck, nanočistička vzduchu Nanoaircleaner, Retap CZ

Pomůcky: agarové půdy pro stanovení celkové koncentrace směsné populace bakterií (PCA/GTK š. 1603589 exp. 10.2.2017, LMS, CZ), agarové půdy pro stanovení celkové koncentrace směsné populace plísní (GKCH š. F7037, exp. 1.4.2017, Trios, CZ)

Princip: Nález bakterií, plísní a kvasinek ve vzduchu slouží jako ukazatel kvality ovzduší v místnosti. Aeroskop aktivně nasává vzduch přímo na agarovou půdu v přístroji (0.5 m² během 5 minut). Agarové půdy se kultivují v termostatu, bakterie, kvasinky a plísně inokulované na příslušných agarových půdách narostou do viditelných kolonií, za 3 a 5 dní se agarové půdy prohlíží a provádí odečet a počítání narostlých kolonií.

Provedení: 25.1. 2017, kancelář Ústavu klinické mikrobiologie (9x4x3m), 10.15 hod-13.15 hod za běžného provozu kanceláře (otevírání a zavírání dveří, pohyb studentů a zaměstnanců kliniky)

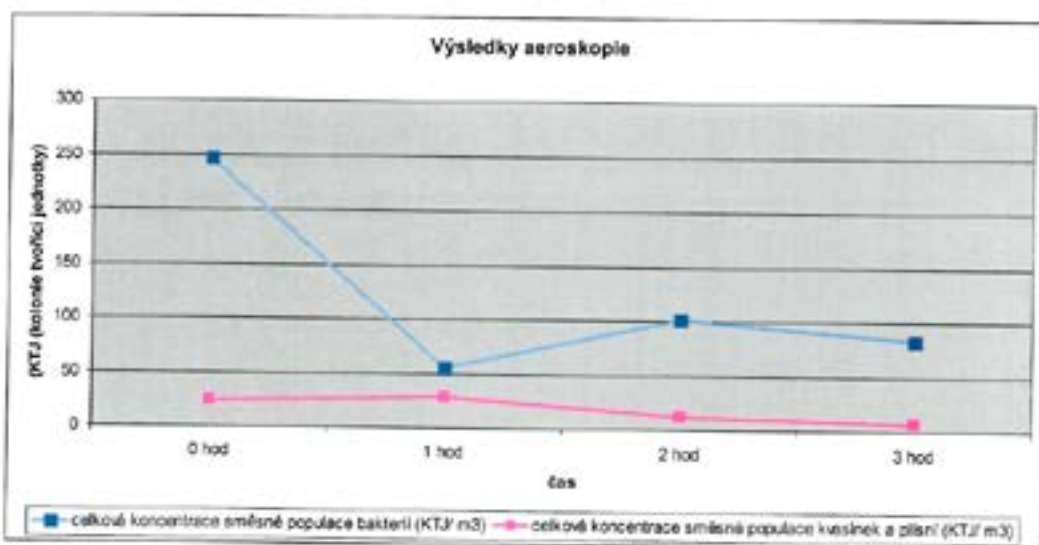
Metodika:

1. Aeroskopické měření vzduchu ve středu místnosti na stole při běžném provozu kanceláře (čas 0), objem 0,5 m³ na 1 agarovou půdu, celkem 2 agarové půdy pro stanovení celkové koncentrace směsné populace bakterií + 2 agary pro zjišťování celkové koncentrace směsné populace kvasinek a plísní
2. Zapnutí nanočističky
3. Po 1 hodině provozu nanočističky provedeno aeroskopické měření vzduchu při běžném provozu kanceláře (čas 1)
4. Po 2 hodinách provozu nanočističky provedeno aeroskopické měření vzduchu při běžném provozu kanceláře (čas 2)
5. Po 3 hodinách provozu nanočističky provedeno aeroskopické měření vzduchu při běžném provozu kanceláře (čas 3)
6. Vypnutí nanočističky
7. Uložení agarových půd do termostatů (agarové půdy pro stanovení celkové koncentrace směsné populace bakterií se kultivují v termostatu za aerobních podmínek při teplotě 30°C, agary pro zjišťování celkové koncentrace směsné populace plísní se kultivují v termostatu za aerobních podmínek při teplotě 25°C).
8. Odečet narostlých kolonií za 3 a 5 dnů. Výsledkem je absolutní počet KTJ (kolonie tvořících jednotek) na 1 m³.

Výsledky:

Čas (hod)	celková koncentrace smíšené populace bakterií (KTJ/ m ³)	celková koncentrace smíšené populace kvasinek a plísní (KTJ/ m ³)
0	247	24
1	55	29
2	101	13
3	83	7

Tabulka č.1 Výsledky aeroskopie (KTJ - kolonie tvořící jednotky)



Graf č.1 Výsledky aeroskopie

Hodnocení:

Po 3 hodinách práce nanočističky Nanoaircleaner při běžném provozu kanceláře (zahrnující kancelářskou činnost včetně otevírání a zavírání dveří, pohyb studentů a zaměstnanců kliniky) klesla celková koncentrace bakterií ve vzduchu o 66 %, celková koncentrace kvasinek a plísní ve vzduchu o 71 %.

Literatura:

Vyhl. MZ č.6/2003 Sb., „Standardní operační postup nasávání vzduchu aeroskopem“
AHEM č. 1/2002, Praha, „Standardní operační postupy pro vyšetřování mikroorganismů v ovzduší a pro hodnocení mikrobiologického znečištění ve vnitřním prostředí“

V Hradci Králové 31. 1. 2017

MUDr. Pavla Paterová
Kontrolní laboratoré sterilít a mikrobiologických kontrol
Ústav klinické mikrobiologie FN a LF UK v Hradci Králové
Fakultní nemocnice Hradec Králové, Sokolská 581