



PHILINEA s.r.o.  
Rybníčky 410, Otice 747 81  
Tel. 553 610 504  
Česká republika, [www.philinea.cz](http://www.philinea.cz)

### **Testování mikrobiologického znečištění ovzduší v místnosti za běžného provozu po zapojení germicidního čističe vzduchu UVETTA IN 48 A za pomoci aeroskopu**

**Cíl:** vyhodnocení poklesu celkové směsné populace bakterií a kvasinek a plísni v místnosti za běžného provozu před a po zapojení germicidního čističe vzduchu UVETTA

**Princip:** Nález bakterií, plísni a kvasinek ve vzduchu slouží jako ukazatel kvality ovzduší v místnosti. Aeroskop aktivně nasává vzduch přímo na agarovou půdu v přístroji (0.5 m<sup>2</sup> 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.

**Přístroje:** aeroskop AIR-sampler Systém MAS-100 NT (Merck), germicidní UV zářič UVETTA IN 48 AB (PHILINEA, CZ)

**Pomůcky:** agarové půdy pro stanovení celkové koncentrace směsné populace bakterií (PCA, šarže 02381exp.25-11-20, LMS, CZ), agarové půdy pro stanovení celkové koncentrace směsné populace plísni (YGC, 02345 exp. 2020-10-23, LMS, CZ)

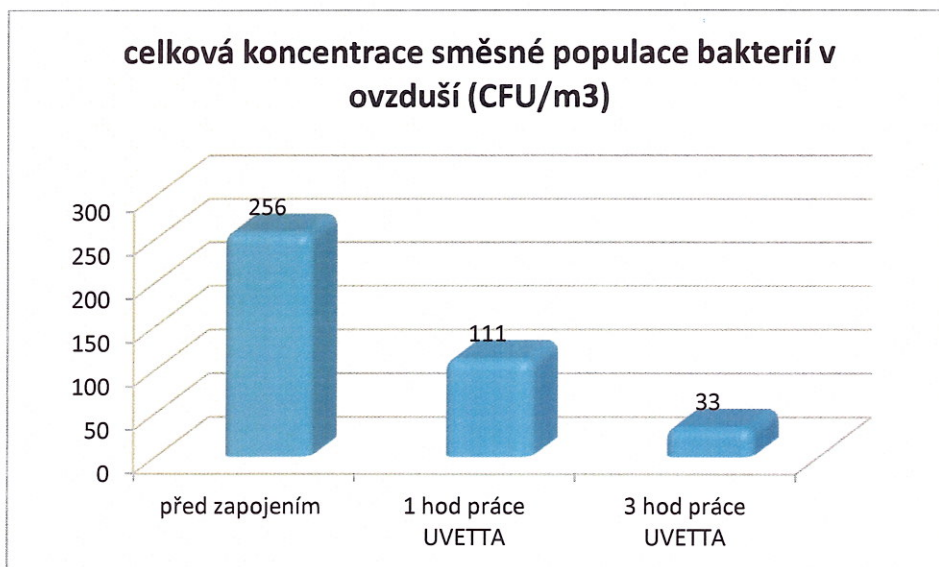
**Provedení:** denní místnost Ústavu klinické mikrobiologie (rozloha 6,5 m x 4 m x 3 m) za běžného denního provozu (pohyb 5 osob), aeroskopické měření znečištění vzduchu v pravidelných intervalech (viz níže), před a po zapojení přístroje

#### **Metodika:**

1. Aeroskopické měření vzduchu ve středu místnosti na stole za provozu, objem 1 m<sup>3</sup> na 1 agarovou půdu, pro stanovení celkové koncentrace směsné populace bakterií + celkové koncentrace směsné populace kvasinek a plísni
2. Měření v čase: 10,00 hod, 10.10 hod po měření byla uvedena do provozu UVETTA
3. Dále aeroskopické měření
  - 11,00 hod
  - 13,00 hod
4. Vypnutí přístroje UVETTA.
5. 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 plísni se kultivují v termostatu za aerobních podmínek při teplotě 20°C).
6. Odečet narostlých kolonií za 3 a 5 dnů. Výsledkem je absolutní počet CFU (colony forming unit = kolonie tvořících jednotek) na 1 m<sup>3</sup>.
7. Vytvoření protokolu o měření.

Tab. 1 Výsledky testování celkové koncentrace směsné populace bakterií, měření před a po zapojení germicidního čističe vzduchu

Čas	Celková směsná populace bakterií (CFU/m <sup>3</sup> )	%
před zapojením germicidního čističe vzduchu	256	100 %
1 hod práce germicidního čističe vzduchu	111	43,4 %
3 hod práce germicidního čističe vzduchu	33	12,9 %

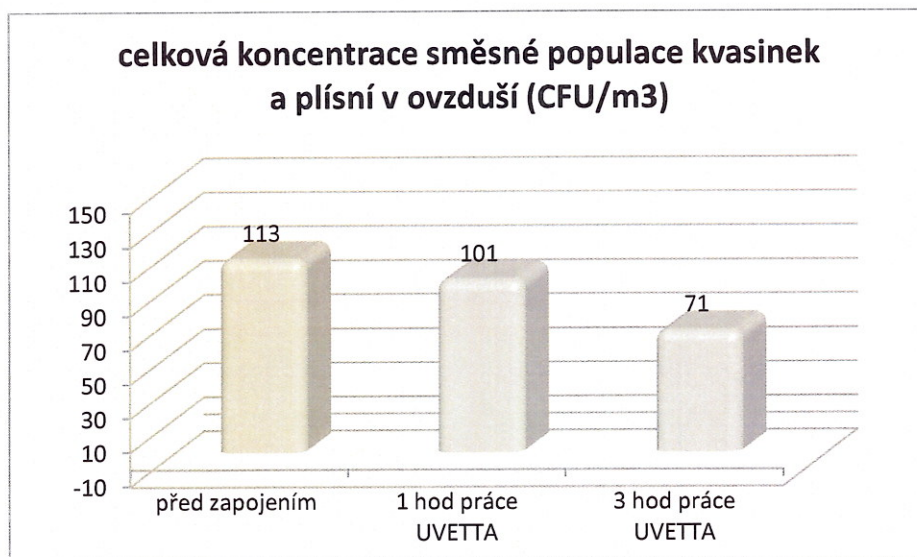


Obr. 1 Grafické znázornění výsledků testování celkové koncentrace směsné populace bakterií, měření před a po zapojení germicidního čističe vzduchu (CFU/m<sup>3</sup>)

**Závěr 1:** V testování celkové směsné populace bakterií v ovzduší došlo při práci přístroje UVETTA po 1 hodině k poklesu o 56,6 %. Po 3 hodinách práce přístroje byl zaznamenán pokles celkové směsné populace bakterií v ovzduší o 87,1 % ve srovnání s měřením před zapojením přístroje. Výsledky hodnocení platí pro všechny varianty germicidního čističe vzduchu: UVETTA IN 48 AB, UVETTA IN 48 AW, UVETTA IN 48 ABW, UVETTA IN 48 AWW.

Tab. 2 Výsledky testování celkové koncentrace směsné populace kvasinek a plísni, měření před a po zapojení germicidního čističe vzduchu

čas	Celková směsná populace kvasinek a plísni (CFU/m <sup>3</sup> )	%
před zapojením UVETTY	113	100 %
1 hod práce UVETTY	101	89,4 %
3 hod práce UVETTY	71	62,8 %



Obr. 2 Grafické znázornění výsledků testování celkové koncentrace směsné populace kvasinek a plísni, měření před a po zapojení germicidního čističe vzduchu (CFU/m<sup>3</sup>)

**Závěr 2:** V testování celkové směsné populace kvasinek a plísni v ovzduší laboratoře došlo při práci přístroje UVETTA po 1 hodině k poklesu o 10,6 %. Po 3 hodinách práce přístroje UVETTA byl zaznamenán pokles celkové směsné populace kvasinek a plísni o 37,2 % při porovnání s měřením před zapojením přístroje.

**Výsledky hodnocení platí pro všechny varianty germicidního čističe vzduchu: UVETTA IN 48 AB, UVETTA IN 48 AW, UVETTA IN 48 ABW, UVETTA IN 48 AWW.**

V Hradci Králové 12. 10. 2020

MUDr. Pavla Paterová

Kontrolní laboratoře sterilít a mikrobiologických kontrol,

Ústav klinické mikrobiologie FN a LF UK v Hradci Králové, Sokolská 581

500 05 Hradec Králové, Tel.: 49 583 3142, Fax:495 832 019,

[www.fnhk.cz](http://www.fnhk.cz), e-mail: [ukm@fnhk.cz](mailto:ukm@fnhk.cz)

Protokol nesmí být interpretován jinak než celý.

**Fakultní nemocnice**  
 Ústav klinické mikrobiologie  
 500 05 Hradec Králové

