

Testovací protokol pro ověření tvorby ozonu při používání čističky vzduchu Guardian SP-Y150 Pro

1. Metodiky testování

Datum testování: 24. 3.-26. 3. 2021

Doba testování [h]: 15

Plocha testovací místnosti [m²]: 37

Objem testovací místnosti [m³]: 122

Analyzátor: APOA-370

Testovaný objekt: Čistička vzduchu *Guardian SP-Y150 Pro*

Měření probíhalo v uzavřené zatemněné místnosti 6. patra (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i., Dolejškova 2155/3, Praha 8), kde analyzátor APOA-370 kontinuálně odebíral vzorky vzduchu z místnosti a analyzoval množství obsaženého ozonu.

2. Objednatel testování

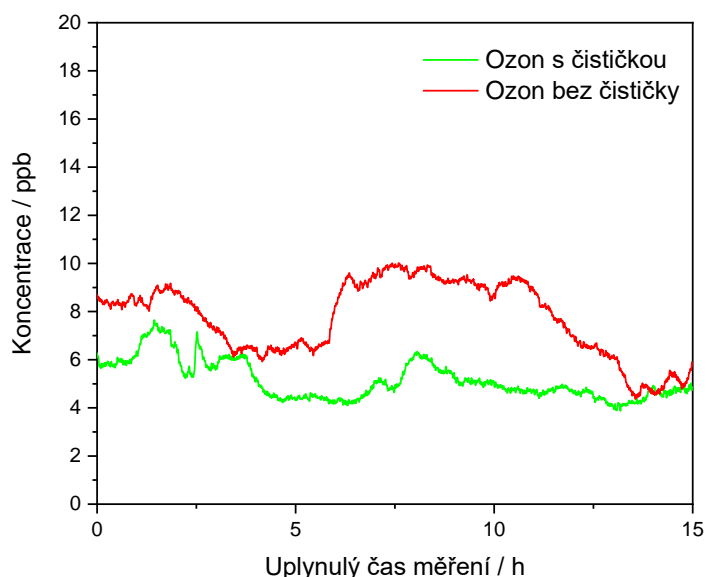
UTILY, s.r.o.

se sídlem Maršovská 1657, 688 01 Uherský Brod

IČ: 27739473

3. Výsledky a diskuze

Vzhledem ke zdroji krátkovlnného ultrafialového záření UV-C, sloužícího v čističce vzduchu pro spuštění fotokatalytické reakce na fotokatalytickém TiO₂ filtru, panovaly obavy, že by mohlo docházet k tvorbě značného množství ozonu v okolním vzduchu při působení tohoto záření na kyslík ve vzduchu obsažený. Z toho důvodu bylo třeba provést měření, které tyto obavy potvrdí, nebo vyvrátí.



Obr. 1. Časový průběh měření koncentrace ozonu v laboratoři a) se zapnutou čističkou vzduchu (zeleně); b) bez zapnuté čističky vzduchu (červeně).

Na Obr. 1a) můžeme vidět, že je po celou dobu měření v místnosti nízká koncentrace ozonu (jednotky ppb), která se nijak zásadně nezvyšuje s časem uplynulým od zapnutí čističky. Navíc jsou naměřené koncentrace ozonu nižší než za stejné časové období bez zapnuté čističky (Obr. 1b)).

4. Závěr

Za celou dobu měření nebyl pozorován výrazný nárůst koncentrace ozonu v místnosti. Lze tedy usuzovat, že pokud v čističce vzduchu *Guardian SP-Y150 Pro* k tvorbě ozonu dochází, jedná se o zanedbatelné množství. Limitním hodnotám koncentrace v pracovním prostředí, konkrétně přípustnému expozičnímu limitu (50 ppb), respektive nejvyšší přípustné koncentraci (100 ppb) dle nařízení vlády č.361/2007 Sb., se potenciálně produkované hodnoty zdaleka nepřibližují, po celou dobu měření se koncentrace ozonu pohybovaly v rozmezí 4-8 ppb, což jsou běžné měřené hodnoty v daném prostředí.

V Praze dne 29. 3. 2021

Měření provedl

Odborný dohled nad experimentem

Bc. Tomáš Ducháček

Mgr. Radek Žouželka, Ph. D.

Advanced Materials JTJ s. r. o.
273 01 Kameňné Žehrovice 23
IČ: 26763842, DIČ: CZ26763842

ÚSTAV FYZIKÁLNÍ CHEMIE
J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.
182 23 Praha 8, Dolní Chabotitz
IČO: 61388955, DIČ: CZ61388955