**Funkční vzorek dávkovacího zařízení par složek esenciálních olejů***Jiří Neuvirt, Andrea Volejníková*

V laboratorním měřítku při aplikaci par složek esenciálních olejů (EO)do uzavřených prostor obvykle vystačíme s postupem, kdy příslušnou kapalnou směs složek EO probubláváme plynem, čímž se vytváří směs nasycených par, kterou po případném zředění do tohoto prostoru vháníme.

Při probublávání směsi citral + linalyl acetát (1:1) proudem 40ml/min vzduchu nebo dusíku odchází při 22°C, za předpokladu nasycení, za den 0,0576 m3 nasycených par o koncentraci 0,611 g/m3, tj. ubude 0,035g/den směsi. Za týden to odpovídá úbytku 0,245 g. Při probublávání dusíkem byla tato hodnota 0,235 g, což lze považovat za velmi dobrou shodu. Ovšem při probublávání vzduchem je tento úbytek velmi nízký. Hodnoty se pohybovaly mezi 0,03 až 0,066 g, což svědčí o vazbě kyslíku ve hmotě použitých složek EO. Teoreticky při navázání jednoho atomu kyslíku do molekuly citralu by tento úbytek měl být 0,09 g. Proces je samozřejmě daleko složitější, protože u směsi navíc vzrůstá viskozita a je nutné ji každý týden vyměnit za čerstvou.

Pro dávkování do větších prostor, jako je modelový depozitář, který má objem jen 35 m3, bychom při požadavku 10% nasycenosti (2,14 g) parami EO potřebovali 25 dní, za předpokladu 100% isolovaného prostoru a průtoku impingerem 100ml/min. Proto je nezbytné hledat jiný způsob odpařování EO, který by navíc nepotřeboval pro odpařování dusík pro zamezení oxidace.

**PROVEDENÍ**

Jako možné řešení jsme navrhli, a pro tyto účely vytvořili **generátor par EO**, který využívá vlastnost hadice z měkčeného PVC propouštět kapalnou i parní fázi použitých složek EO přes stěnu. Pokud je vnější stěna intenzivně ofukována vzduchem, kapalina, která z vnitřku hadice prodifunduje stěnou, se okamžitě odpaří a nehromadí se na povrchu, kde by podléhala oxidaci. Při délce hadice 10 m a vnějším průměru 4 mm, je její povrch 0,12 m2 a umožňuje odpařit až 20 g směsi EO za den. Praktické provedení spočívá v řídkém (použití distančních vložek) navinutí hadičky na drátěnou klec ve tvaru válce o průměru 7 cm a délky 50 cm a celek je vložen do trubice o vnitřním průměru cca 9 cm. K trubici je připojen výkonný ventilátor, který žene vzduch přes navinutou PVC hadičku, ve které cirkuluje EO pomocí čerpadla, nebo je EO přiváděn samospádem. Samospádem se pouze doplňuje odpařená kapalina.

Schéma generátoru s popisem jednotlivých součástí je na obr. 1. Zhotovený funkční vzorek pro použití v modelovém depozitáři je na obr. 2.

1

6

3

4

5

2

7

7

Legenda

1. Zásobník kapalných složek esenciálních olejů
2. Hadice z PVC nebo jiného vhodného polymeru
3. Drátěná klec
4. Potrubí, do kterého je vháněn plyn z ventilátoru
5. Ventilátor
6. Čerpadlo kapalných složek esenciálních olejů
7. Kruhová deska s otvorem

**Obr. 1**: Schéma generátoru par EO.



**Obr. 2:** Provedení generátoru par EO umístěným v modelovém depozitáři s nasazeným ventilátorem.