

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p.,  
odštěpný závod Zkušební ústav lehkého průmyslu  
Čechova 59, 370 65 České Budějovice

Zkušební laboratoř 1018.9

Akreditována Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

strana: 1  
stran: 2

# PROTOKOL O ZKOUŠCE

číslo: 100-032418  
ze dne: 8.11.2010

**Název a adresa zákazníka:** Technický a zkušební ústav stavební Praha s.p.  
pobočka Praha  
Prosecká 811/76a  
190 00 Praha 9

**Název výrobku:** PUR pěna FOAM-LOK™ FL 2000  
výrobce: Lapolla Industries, Inc., 154 02 Vantage Parkway East, Houston,  
Texas 77032

**Předmět zkoušky:** stanovení těkavých organických látek VOC

**Metoda zkoušení:** stanovení těkavých organických látek (VOC): metodika č. 100660  
dle ČSN EN ISO 16000-9, Vnitřní ovzduší - Část 9: Stanovení emisí těkavých  
organických látek ze stavebních materiálů a nábytku - Metoda zkušební  
komory  
- příprava a odběr vzorků vychází z ČSN EN ISO 16000-10, ČSN EN ISO  
16000-11, analýza vzorků vychází z ISO 16000-6

**Zákonný podklad zkoušky:** Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity  
chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností  
některých staveb.


**Datum převzetí vzorku ke zkouškám:** 13.10.2010

**Datum vykonání zkoušek:** od: 13.10.2010 do: 8.11.2010

**Zkoušku provedla laboratoř:** oddělení analytické chemie

**Jméno, funkce osoby oprávněné k podpisu protokolu:**



  
Ing. Libuše Pražáková  
Technický vedoucí laboratoře



**Popis a identifikace vzorku:** PUR pěna FOAM-LOK™ FL 2000  
výrobce: Lapolla Industries, Inc., 154 02 Vantage Parkway East,  
Houston, Texas 77032

**Použité přístroje:** plynový chromatograf GC-MS FOCUS s termodesorpcí  
kapalinový chromatograf HPLC YL9100

### Výsledky zkoušek:

#### Stanovení těkavých organických látek:

Podstatou testu je stanovení plošných měrných emisí VOC (těkavé organické látky) uvolňovaných z povrchu zkoušeného vzorku stavebního materiálu. Test je prováděn pomocí testovací cely, která se přikládá na povrch zkoušeného vzorku stavebního materiálu při konstantní teplotě, relativní vlhkosti a měrném průtoku vzduchu.

Celkové VOC byly měřeny na plynovém chromatografu GC-MS pomocí termodesorpce.

Formaldehyd a ostatní aldehydy a ketony byly měřeny na kapalinovém chromatografu HPLC.

Doba odběru vzorku po 72 hodinách, při teplotě 23°C a relativní vlhkosti 50%.

začátek zkoušky – 29.10.2010

| Číslo vzorku: 1077 - PUR pěna FOAM-LOK™ FL 2000 |                   |          |                              |
|---|-------------------|----------|------------------------------|
| Měřené veličiny                                 | Jednotky          | Výsledky | Rozšířená nejistota v % rel. |
| <b>Druh VOC</b>                                 |                   |          |                              |
| - formaldehyd                                   | mg/m <sup>3</sup> | < 0,001  | -                            |
| - aldehydy, ketony                              | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01   | -                            |
| - benzen  | mg/m <sup>3</sup> | < 0,001  | -                            |
| - toluen  | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01   | -                            |
| - suma xylenů                                   | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01   | -                            |
| - styren  | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01   | -                            |
| - etylbenzen                                    | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01   | -                            |
| - trichlorethylen                               | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01   | -                            |
| - tetrachlorethylen                             | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01   | -                            |
| - bis (2-dimethylaminoethyl) ether              | mg/m <sup>3</sup> | 0,106    | 16                           |
| <b>VOC</b>                                      |                   |          |                              |
| - ostatní těkavé organické látky                | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01   | -                            |
| <b>TVOC</b>                                     |                   |          |                              |
| - celkové těkavé organické látky                | mg/m <sup>3</sup> | < 10     | -                            |

Uvedená nejistota je rozšířená nejistota vypočtená s použitím koeficientu rozšíření rovném 2 a odpovídá tedy hladině významnosti přibližně 95 %.

Zkoušky provedl: Ing. J. Motis  
Protokol vyhotovil: M. Pfeiferová

#### Poučení:

*Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.*

*Výsledky zkoušek jsou platné pouze pro zkoušený vzorek a přitom tento protokol nenahrazuje jiné dokumenty.*

# ZPRÁVA O ZKOUŠCE

100100823  
ze dne: 8.11.2010

**Zadavatel:** Technický a zkušební ústav stavební Praha s.p.  
pobočka Praha  
Prosecká 811/76a  
190 00 Praha 9

**Vzorky dodány:** 13.10.2010

**Zkouška ukončena:** 8.11.2010

**Název výrobku:** PUR pěna FOAM-LOK™ FL 2000  
výrobce: Lapolla Industries, Inc., 154 02 Vantage Parkway East, Houston,  
Texas 77032

**Předmět zkoušky:** stanovení těkavých organických látek VOC

**Metoda zkoušení:** stanovení těkavých organických látek (VOC): metodika č. 100660  
dle ČSN EN ISO 16000-9, Vnitřní ovzduší - Část 9: Stanovení emisí těkavých  
organických látek ze stavebních materiálů a nábytku - Metoda zkušební  
komory  
- příprava a odběr vzorků vychází z ČSN EN ISO 16000-10, ČSN EN ISO  
16000-11, analýza vzorků vychází z ISO 16000-6

**Zákonný podklad zkoušky:** Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity  
chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností  
některých staveb.

**Jméno, funkce osoby oprávněné k podpisu:**



Ing. Libuše Pražáková  
Technický vedoucí laboratoře

### Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení výrobku:

začátek zkoušky – .2010

| Číslo vzorku: 1077 - PUR pěna FOAM-LOK™ FL 2000 |                   |                  |                                      |             |
|---|-------------------|------------------|--------------------------------------|-------------|
| Sledovaná vlastnost                             | Jednotky          | Výsledek zkoušky | Požadovaná/<br>deklarovaná<br>úroveň | Vyhodnocení |
| <b>Druh VOC</b><br>metodika č. 100660           |                   |                  |                                      |             |
| - formaldehyd                                   | mg/m <sup>3</sup> | < 0,001          | < 0,06                               | vyhovuje    |
| - aldehydy, ketony                              | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01           | -                                    | -           |
| - benzen  | mg/m <sup>3</sup> | < 0,001          | < 0,007                              | vyhovuje    |
| - toluen  | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01           | < 0,3                                | vyhovuje    |
| - suma xylenů                                   | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01           | < 0,2                                | vyhovuje    |
| - styren  | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01           | < 0,04                               | vyhovuje    |
| - etylbenzen                                    | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01           | < 0,2                                | vyhovuje    |
| - trichlorethylen                               | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01           | < 0,15                               | vyhovuje    |
| - tetrachlorethylen                             | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01           | < 0,15                               | vyhovuje    |
| - bis (2-dimethylaminoethyl)<br>ether           | mg/m <sup>3</sup> | 0,106            | -                                    | -           |
| <b>VOC</b><br>- ostatní těkavé organické látky  | mg/m <sup>3</sup> | < 0,01           | -                                    | -           |
| <b>TVOC</b><br>- celkové těkavé organické látky | mg/m <sup>3</sup> | < 10             | < 10                                 | vyhovuje    |

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokole č. 100-032418 ze dne 8.11.2010.

#### Závěr:

Předložený vzorek výše uvedené PUR pěny FOAM-LOK™ FL 2000 **vyhověl** požadavkům vyhlášky č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb.