



Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové

Centrum hygienických laboratoří

Pracoviště č. 1a HK, Nezvalova 958, 500 03 Hradec Králové

tel.: 495 514 786, rudolf.stransky@zu.cz

Zn.: POS-PBU-06-17601/2011

výtisk č. 1 ze 2

POSUDEK – ODBORNÁ INTERPRETACE

ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOSTI MATERIÁLU DO INTERIÉRU PRO POTŘEBY JEHO POSOUZENÍ VZHLEDEM K POŽADAVKŮM VYHLÁŠKY č. 6/2003 Sb.

*_**

Věc: Posouzení zdravotní nezávadnosti výrobku „SP050 Lepící tmel“, t. j. výrobek určený k použití v komunálním prostředí.

- 1) Obchodní název a identifikace výrobku
SP050 Lepící tmel
- 2) Dodavatel/Zadavatel
Tremco illbruck s.r.o., Úvalská 737/34, 100 00 Praha 10 / SYNPO, a.s., S. K. Neumanna 1316, 532 07 Pardubice
- 3) Popis složení vzorku
Jedná se o jednosložkový materiál – polyuretanový prepolymer s anorganickými plnivými..
- 4) Popis praktického použití výrobku
Vyšetřovaný výrobek je určen dle údajů výrobce k utěsnění náročných dilatačních spár a konstrukcí ve stavebnictví a průmyslu (lepení desek, lišt, hranolů atd. z celé řady materiálů).
- 5) Testování výrobku
Při stanovení rozsahu zkoušek se vycházelo z bezpečnostního listu výrobce k vyšetřovanému materiálu.
Při testování byly zvoleny výrazně přísnější podmínky než je v praxi reálné (zvýšená teplota, poměr plochy vyšetřovaného materiálu vs. objem testovací komory) – simulace nejméně příznivých podmínek použití.
Zkoušené vzorky o ploše cca 200 cm² byly testovány z hlediska emise těkavých organických látek (dále jen TOL) a formaldehydu. Vlastní testování bylo provedeno odděleně pro TOL a formaldehyd. Modelové zkoušení bylo realizováno s použitím upravené komorové metody. Analýza TOL v ovzduší komory, které se z plochy vzorků uvolnily za definovaných podmínek, byla provedena po sorpci na sorpční trubičku a následné termální desorpci sorbovaných TOL plynovou chromatografií s hmotnostní detekcí (TD-GC/MS). Principiálně obdobným postupem bylo provedeno také vyšetření emise formaldehydu z testovaného materiálu. Kvantitativní analytické stanovení formaldehydu bylo provedeno po sorpci na sorpční trubičku a následné extrakci sorbovaného formaldehydu metodou vysokoučinné kapalinové chromatografie s UV-VIS detektorem.
Vlastní postup provedení vyšetřování včetně výsledků laboratorních analýz jsou uvedeny v příloženém protokolu pod č. 17601/2011 Zdravotního ústavu se sídlem v Hradci Králové ze dne 19.10.2011.



Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové

Centrum hygienických laboratoří

Pracoviště č. 1a HK, Nezvalova 958, 500 03 Hradec Králové

tel.: 495 514 786, rudolf.stransky@zu.cz

6) Hodnocení výsledků analýz

Porovnání zjištěných výsledků s hygienickými limity:

Analyt ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Výsledek	Hygienické limity
formaldehyd	< 15,0	60
benzen	15,5	7
toluen	65,4	300
suma xylenu	379	200
styren	62,3	40
ethylbenzen	83,9	200
trichlorethylen	< 4,0	150
tetrachlorethylen	< 10,0	150

Z příložených laboratorních analýz a výsledků emisí vyšetřovaného materiálu, uvedených v předchozí tabulce vyplývá, že u zkoumaného materiálu „SP050 Lepící tmel“ za podmínek experimentu u ukazatele benzen překračuje 2,21x, u ukazatele suma xylenu překračuje 1,90x a u ukazatele styren překračuje 1,56x hygienické limity uvedené v Příloze č.2 citované vyhlášky. U všech ostatních ukazatelů jsou hygienické limity splněny..

Modelové podmínky experimentu ve srovnání s reálnými podmínkami užití výrobku jsou přitom mnohanásobně tvrdší:

- a) poměr plochy vzorku výrobku při testování a objemu testovací komory je cca 50 x nepříznivější než poměr plochy tohoto materiálu jako povrchu podlahy a objemu místnosti při použití výrobku na celou plochu podlahy;
- b) reálné použití výrobku je předpokládáno jen na minoritní plochy v obytných místnostech;
- c) v obytných místnostech dochází na rozdíl od experimentu k řízené či neřízené výměně vzduchu;
- d) experiment se provádí za teploty 40°C, kdy emise těkavých organických látek z testovaného materiálu jsou podstatně vyšší, než při pokojové teplotě (20 – 25 °C), při které se použití výrobku očekává.

S přihlédnutím k těmto skutečnostem lze konstatovat, že při použití výrobku za reálných podmínek budou hodnoty koncentrace benzenu, xylenu a styrenu výrazně (řádově) nižší než hygienické limity. (Např. jen při respektování podmínek uvedených pod písmenem a) by reálné koncentrace benzenu byly na úrovni cca 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, xylenu cca 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a u styrenu cca 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

S přihlédnutím k těmto skutečnostem lze konstatovat, že při použití výrobku za reálných podmínek budou hodnoty všech uvedených složek nižší než hygienické limity.

**Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové**

Centrum hygienických laboratoří

Pracoviště č. 1a HK, Nezvalova 958, 500 03 Hradec Králové

tel.: 495 514 786, rudolf.stransky@zu.cz

7) Závěr

Na základě níže uvedených předložených dokumentů a laboratorního vyšetřování zdravotní nezávadnosti výrobku konstatujeme, že emise těkavých organických látek z testovaného výrobku „SP050 Lepící tmel“ od výše uvedeného výrobce nezpůsobí překročení hygienických požadavků pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb, uvedených ve Vyhlášce č. 6/2003 Sb.. Toto tvrzení vychází z podmínek testování, kdy byly zvoleny výrazně přísnější podmínky než jsou v praxi reálné.

Uvedené vyjádření se vztahuje na posuzovaný výrobek odpovídající svým složením dokumentaci dodané zadavatelem a výrobek, který bude vždy svou kvalitou z hlediska emise těkavých organických látek a formaldehydu odpovídat výsledkům testů uvedených v citovaném protokolu č. 17601/2011.

vypracoval: Ing. Rudolf Stránský

v Hradci Králové 19.10.2011

schválil: Ing. Ivo Šrámek
vedoucí zkušební laboratoře

Seznam podkladů pro vypracování posudku:

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb
- Příloha č. 6/1986 AHEM – Přehled hodnot přípustných koncentrací ve volném ovzduší
- Protokol č. 17601/2011 Zdravotního ústavu se sídlem v Hradci Králové ze dne 19.10.2011
- Bezpečnostní list pro výrobek „SP050 Lepící tmel“ vydala Tremco illbruck s.r.o., Úvalská 737/34, 100 00 Praha 10, datum vydání 15.2.2011
- Technický list pro výrobek „SP050 Lepící tmel“, vydala firma Tremco illbruck s.r.o., Úvalská 737/34, 100 00 Praha 10

Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové
Centrum hygienických laboratoří
Pracoviště č. 1a
Nezvalova 958, 500 02 Hradec Králové
IČO: 71009523 DIČ: CZ71009523
tel.: 495 514 786

Rozdělovník: výtisk č. 1
výtisk č. 2CHL Hradec Králové
zadavatel