



**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**  
Centrum hygienických laboratoří  
Zkušební laboratoř č. 1393.3 akreditovaná ČIA  
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

## PROTOKOL č. 1246/2008

**Zákazník :** VALMON, spol. s r.o.  
Zašovská 534  
757 01 Valašské Meziříčí

**Číslo zakázky :** 391  
**Číslo objednávky :**  
**Příjem vzorku :** 7.12.2007  
**Vyšetření vzorku :** 7.12.2007 - 30.1.2008  
**Číslo jednací :** ZU/00003/2008  
**Číslo spisu :** S-ZU/00003/2008  
**Spisový znak :** 4.0.3

**Datum odběru :** neuvedeno  
**Název vzorku :** hadice z PVC pro pitnou vodu - typ 1125  
**Množství vzorku :** cca 5 m  
**Místo odběru :** neuvedeno  
**Matrice :** materiály pro styk s pitnou vodou  
**Vzorkoval :** zákazník  
**Způsob odběru :** neuveden  
**Účel odběru :** dle požadavku zákazníka

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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


Tento protokol nenahrazuje rozhodnutí nebo schválení jiným orgánem.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Laboratoř má přiznán flexibilní rozsah akreditace. Laboratoř může zařazovat aktuální normalizované nebo technicky ekvivalentní metody zkoušení a modifikované metody zkoušení v případě, že princip měření je zachován.

**Kontroloval :** Kantorová Jana, Ing.  
**Protokol vyhotovil:** Kantorová Jana, Ing.  
**Počet stran:** 5  
**Dne:** 30.1.2008



  
RNDr. Šárka Doškářová  
vedoucí Centra hygienických laboratoří

Z D R A V O T N Í   Ú S T A V   S E   S Í D L E M   V   O S T R A V Ě  
C E N T R U M   H Y G I E N I C K Ý C H   L A B O R A T O Ř Í  
O D B O R   H Y G I E N I C K Ý C H   L A B O R A T O Ř Í   O S T R A V A  
Z A K Á Z K A   č . :   3 9 1 / 2 0 0 8

**VÝSLEDKY VYŠETŘENÍ**

Metody v sloupci TYP:

„A“ akreditované, „N“ neakreditované, „SA/ SN“ subdodávky akcr/ neakcr.

„FA1“ flexibilně akreditované TYP 1, „FA2“ flexibilně akreditované TYP 2

Výsledky označené < jsou menší než uvedený detekční limit.

P – požadavky vztahující se k odbornému stanovisku nebo interpretaci výsledku podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Laboratoř neručí za chyby vzniklé nesprávným vzorkováním.

Místo provedení zkoušky (pracoviště):

(1)-analýzy provedeny na pracovišti OHL Frydek-Místek (budova VÚHŽ, 739 51 Dobrá 240), tel: +420 558 601 452

(3)-analýzy provedeny na pracovišti OHL Karviná (Těřeškovové 2206, 734 01 Karviná-Mízejov), tel: +420 596 397 20

(4)-analýzy provedeny na pracovišti OHL Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava), tel.: +420 596 200 167,111

NÁZEV VÝROBKU:

Hadice z PVC pro pitnou vodu

Typ 1125

PŮVOD VÝROBKU:

Výrobce: VALMON, spol.s r.o.

Zašovská 534, 757 01 Valašské Meziříčí

TYP A POPIS VZORKU, OBAL:

Plastová hadice o vnějším průměru 1,7 cm, vnitřním průměru 1,18 cm, barvy bílé, průsvitná, povrch hladký

– viz obrazová dokumentace

MATERIÁLOVÁ SPECIFIKACE:

PVC ONGROVIL S-5070, měkčeno adipátem

DEKLAROVANÉ POUŽITÍ:

Pro krátkodobý styk s vodou

POPIS ÚPRAVY VZORKŮ:

Předčištění zkušebních vzorků: dle vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, Příloha č. I. Předčištění se provádělo 24 hod ve stojaté vodě (bod 8a), poté předběžné proplachování po dobu 60 minut proudem vody a nakonec se zkušební vzorky oplachovaly zkušební vodou (bod 3b) po dobu 3 minut (bod 8b).

Poměr plochy materiálu ku objemu výluhové kapaliny je 1 : 1. Objem zkušební vody byl 1380 ml.

Louženy celé kusy hadice, zákazník deklaroval vnější i vnitřní vrstvu ze stejného materiálu. Povrch vzorku odpovídal 1373 cm<sup>2</sup>.

Použitá zkušební voda – demineralizovaná s vodivostí 0,038 mS/m.

Uvedená střední hodnota  $K^{23}_{72}$  je zmenšená o střední hodnotu kontrolní zkoušky  $K^{23}_0$ .

**1. výluh – po 72±1 hodinách, teplota vyluhování 23±2°C**

UKAZATEL	$K^{23}_{0,1}$ SLEPÝ VZ. č. 1342- 1.par.st.	$K^{23}_{0,1}$ SLEPÝ VZ. č. 1342- 2.par.st.	$K^{23}_{72,1}$ VZOREK č. 1343- 1.par.st.	$K^{23}_{72,1}$ VZOREK č. 1343- 2.par.st.	$K^{23}_{72,1}$ STŘEDNÍ HODNOTA	P	JED- NOTKA	NV +/-	TYP	IDENTIFIKACE METODY
TOC	<0,5	<0,5	4,8	4,1	4,5	5,0	mg/l	20%	A	SOP 302 (3)
CHSK-Mn	<0,5	<0,5	4,7	3,8	4,3	3,0	mg/l	25%	A	SOP 124 (ČSN EN ISO 8467) (4)
pH	5,8	5,8	6,1	6,3	-	6,5-9,5	j.pH	0,3 j.pH	A	SOP 106 (ČSN ISO 10523) (4)
barva	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	20	mg/l Pt		A	SOP 108 (ČSN EN ISO 7887) (4)
Cd	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	5,0	µg/l		A	SOP 203 (4)

ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V OSTRAVĚ  
CENTRUM HYGIENICKÝCH LABORATOŘÍ  
ODBOR HYGIENICKÝCH LABORATOŘÍ OSTRAVA  
ZAKÁZKA č. : 391/2008

UKAZATEL	K <sup>23</sup> <sub>0,1</sub> SLEPÝ VZ. Č. 1342- 1.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>0,1</sub> SLEPÝ VZ. Č. 1342- 2.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,1</sub> VZOREK Č. 1343- 1.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,1</sub> VZOREK Č. 1343- 2.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,1</sub> STŘEDNÍ HODNOTA	P	JED- NOTKA	NV +/-	TYP	IDENTIFIKACE METODY
Pb	0,063	0,079	0,112	0,092	0,031	25	µg/l	20%	A	SOP 203 (4)

KVALITATIVNÍ VYŠETŘENÍ:	VÝSLEDEK	TYP	IDENTIFIKACE METODY
<b>Identifikace organických látek</b>	<p>Kvalitativní analýze vzorku výluhu materiálu byl podroben výluh 1343 spolu s příslušným slepým vzorkem 1342. Předložený vzorek byl analyzován metodou SPME s následnou GC-MS analýzou a technikou PaT /GC-MS.</p> <p>Kvalitativní analýzou vzorku byly identifikovány následující látky odlišné blanku, jejichž naměřená spektra se shodují s níže, v závorce uvedenu, pravděpodobností se spektry v knihovně N.I.S.T. (konfirmace na základě shody retenčních časů neprováděna)</p> <p>5-methyl-1-heptanol CAS#: 7212-53-5 (81%) Nenasycené uhlovodíky C10-C12 typu: 2,6-dimethyl-3-okten CAS#: 6874-28-8 (77%) 4-methyl-3-hepten CAS#: 4485-16-9 (58%) 2,6-dimethyl-3-okten CAS#: 6874-28-8 (74%) 3-methyl-3-nonen CAS#: 69405-42-1 (64%) 4-methyl-5-undecen CAS#: 143185-91-5 (55%)</p> <p>Nejvyšší odezvu na chromatografickém záznamu má 5-methyl-1-heptanol.</p>	N	GC-MS (3)

**2. výluh – po 72+1 hodinách, teplota vyluhování 23+2°C**

UKAZATEL	K <sup>23</sup> <sub>0,2</sub> SLEPÝ VZ. Č. 1344- 1.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>0,2</sub> SLEPÝ VZ. Č. 1344- 2.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,2</sub> VZOREK Č. 1345- 1.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,2</sub> VZOREK Č. 1345- 2.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,2</sub> STŘEDNÍ HODNOTA	P	JED- NOTKA	NV +/-	TYP	IDENTIFIKACE METODY
TOC	<0,5	<0,5	3,1	2,4	2,8	5,0	mg/l	20%	A	SOP 302 (3)
CHSK-Mn	<0,5	<0,5	3,1	3,3	3,2	3,0	mg/l	25%	A	SOP 124 (ČSN EN ISO 8467) (4)
pH	5,7	5,7	5,6	5,4	-	6,5-9,5	j.pH	0,3 j.pH	A	SOP 106 (ČSN ISO 10523) (4)
barva	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	20	mg/l Pt		A	SOP 108 (ČSN EN ISO 7887) (4)
Cd	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	5,0	µg/l		A	SOP 203 (4)
Pb	0,156	0,091	0,188	0,244	0,092	25	µg/l	20%	A	SOP 203 (4)

**3. výluh – po 72+1 hodinách, teplota vyluhování 23+2°C**

UKAZATEL	K <sup>23</sup> <sub>0,3</sub> SLEPÝ VZ. Č. 1346- 1.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>0,3</sub> SLEPÝ VZ. Č. 1346- 2.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,3</sub> VZOREK Č. 1347- 1.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,3</sub> VZOREK Č. 1347- 2.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,3</sub> STŘEDNÍ HODNOTA	P	JED- NOTKA	NV +/-	TYP	IDENTIFIKACE METODY
TOC	<0,5	<0,5	1,8	1,9	1,9	5,0	mg/l	20%	A	SOP 302 (3)
CHSK-Mn	<0,5	<0,5	2,6	2,3	2,4	3,0	mg/l	25%	A	SOP 124 (ČSN EN ISO 8467) (4)



ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V OSTRAVĚ  
CENTRUM HYGENICKÝCH LABORATOŘÍ  
ODBOR HYGIENICKÝCH LABORATOŘÍ OSTRAVA  
ZAKÁZKA č. : 391/2008

UKAZATEL	K <sup>23</sup> <sub>0,3</sub> SLEPÝ VZ. Č. 1346- 1.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>0,3</sub> SLEPÝ VZ. Č. 1346- 2.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,3</sub> VZOREK Č. 1347- 1.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,3</sub> VZOREK Č. 1347- 2.par.st.	K <sup>23</sup> <sub>72,3</sub> STŘEDNÍ HODNOTA	P	JED- NOTKA	NV +/-	TYP	IDENTIFIKACE METODY
pH	5,8	5,7	5,6	5,3	-	6,5-9,5	pH	0,3 j,pH	A	SOP 106 (ČSN ISO 10523) (4)
barva	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	20	mg/l Pt		A	SOP 108 (ČSN EN ISO 7887) (4)
Cd	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	5,0	µg/l		A	SOP 203 (4)
Pb	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	25	µg/l		A	SOP 203 (4)
TON	1	1	1	1	1	1 a 2	-		A	SOP 109 (ČSN EN 1622) (4)
TFN	1	1	1	1	1	1 a 2	-		A	SOP 109 (ČSN EN 1622) (4)
Chlorethen (vinylchlorid)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,50	µg/l		A	SOP 303 (3)
Suma ftalátů	0,0028	0,0024	0,0039	0,0038	0,0013	0,008	mg/l	35%	A	SOP 309 (1)
dimetylftalát	< 0.0022	< 0.0034	< 0.0033	< 0.0034	< 0.0034	-	mg/l		A	SOP 309 (1)
dietylftalát	< 0.0021	< 0.0033	< 0.0032	< 0.0033	< 0.0033	-	mg/l		A	SOP 309 (1)
di-n-butylftalát	0,0028	0,0024	0,0039	0,0038	0,0013	-	mg/l	30%	A	SOP 309 (1)
Butylbenzylftalát	< 0.0003	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	-	mg/l		A	SOP 309 (1)
bis(2-etylhexyl)ftalát	< 0.0005	< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008	-	mg/l		A	SOP 309 (1)
di-n-octylftalát	< 0.0006	< 0.0010	< 0.0009	< 0.0010	< 0.0010	-	mg/l		A	SOP 309 (1)

Suma esterů kyseliny ftalové je součtem obsahu dimetylftalátu, dietylftalátu, di-n-butylftalátu, butylbenzylftalátu, bis(2-etylhexyl)ftalátu a di-n-octylftalátu.

### VÝPOČET MIGRAČNÍCH ČÍSEL

Ukazatel	Migrační číslo M <sup>23</sup> <sub>24,3</sub> 3.výluh	Jednotka
TOC	0,063	mg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
CHSK-Mn	0,08	mg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
Cd	<0,00067	µg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
Pb	<0,00017	µg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
Chlorethen (vinylchlorid)	<0,0067	µg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
Suma ftalátů	0,000043	mg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
bis(2-etylhexyl)ftalát	<0,000027	mg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
di-n-butylftalát	0,000043	mg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
dimetylftalát	<0,00011	mg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
Butylbenzylftalát	<0,00017	mg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
dietylftalát	<0,00011	mg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>
di-n-octylftalát	<0,000033	mg.dm <sup>-2</sup> .den <sup>-1</sup>

---

---

ODBORNÁ STANOVISKA A INTERPRETACE

---

---

Požadavky podle Vyhlášky MZd č. 409/2005 Sb. na limitní hodnoty pro specifické ukazatele, pro zkoušený materiál přicházející do styku s pitnou vodou, jsou prokazatelně dodrženy ve všech třech výluzech.

Hodnoty kadmia, olova a vinylchloridu jsou ve třetím výluhu pod mezí detekce.

Požadavky pro nespecifické ukazatele ovlivňující organoleptické vlastnosti vody, CHSK-Mn a TOC, mají klesající tendenci a ve třetím výluhu jsou prokazatelně dodrženy.

Hodnoty pH jsou nižší než uvedený limit, což je způsobeno tím, že výluhový test je proveden v demineralizované vodě. Nedochozí k nárůstu hodnoty pH.

U všech stanovovaných složek v prvním až třetím výluhu nedochází k vzestupu koncentrace.

**Závěr:** Požadavky na výsledky výluhového testu podle Vyhlášky MZd č. 409/2005 Sb. pro zkoušený vzorek – hadici z PVC pro pitnou vodu – typ 1125, výrobce: VALMON, spol.s r.o., Zašovská 534, 757 01 Valašské Meziříčí, jsou dodrženy pro krátkodobý styk s vodou.

