



L 1393

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
 Centrum hygienických laboratoří
 Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod č. 1393
 Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 28719/2012

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

Číslo zakázky : 10945
Příjem vzorku : 18.4.2012
Vyšetření vzorku : 18.4.2012 - 23.5.2012
Číslo jednací : ZU/11286/2012
Číslo spisu : S-ZU/11286/2012
Spisový znak : 4.0.3

Datum odběru :	neuveдено
Název vzorku :	PVC hadice TOP ELASTIC kód 1118ZL
Matrice :	materiály pro styk s pitnou vodou
Vzorkoval :	zákazník
Účel odběru :	dle požadavku zákazníka

Zkušební metody

Ukazatel	Použitá metoda	TYP
SOP OV 201 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2)	2 Cd (kadmium), Pb (olovo)	A
SOP OV 307 (ČSN EN 1484)	3 TOC	A
SOP OV 313 (ČSN EN ISO 18856)	4 bis(2-ethylhexyl)ftalát, suma esterů kyseliny ftalové	A
SOP OV 344 (ČSN EN ISO 15680)	3 chlorethen (vinylchlorid), kvalitativní organická analýza	N
SOP OV 344 (ČSN EN ISO 15680)	3 chlorethen (vinylchlorid), kvalitativní organická analýza	A
SOP OV 004 (ČSN EN ISO 7887)	3 barva	A
SOP OV 016 (ČSN EN ISO 8467)	2 CHSK-Mn	A
SOP OV 033 (ČSN ISO 10523)	2 pH	A
SOP OV 034 (ČSN EN 1622)	2 chuť, pach	A

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

- (2) - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)
 (3) - analýzy provedeny pracovištěm Karviná (Těřeškovové 2206, 734 01 Karviná-Mizerov)
 (5) - analýzy provedeny pracovištěm Olomouc (Wolkerova 6, 779 11 Olomouc)

Metody v sloupci TYP: "A" akreditovaná zkouška, "N" neakreditovaná zkouška

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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

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

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.

Kontroloval : Kantorová Jana, Ing.

Protokol vyhotovil: Kantorová Jana, Ing.

Počet stran: 5

Dne: 4.6.2012



Ing. Vladimira Němcová
 vedoucí Oddělení anorganických analýz

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 E N I C K Ý C H L A B O R A T O Ř Í
Z A K Á Z K A č . : 1 0 9 4 5 / 2 0 1 2

V Ý S L E D K Y V Ý Š E T Ř E N Í

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

NAZEV VÝROBKU:

Hadice TOP ELASTIC

PŮVOD VÝROBKU:

Výrobce: VALMON spol.s r.o.

Kód 1118ZL

Zašovská 534, 757 01 Valašské Meziříčí

TYP A PÓPIS VZORKU, OBAL:

Hadice z PVC, délky 50 m, o vnějším průměru 1,75 cm, vnitřním průměru 1,26 cm, bílá duše, žlutý obal, neprůhledné, povrch hladký

MATERIÁLOVÁ SPECIFIKACE:

PVC

DEKLAROVANÉ POUŽITÍ:

Pro krátkodobý styk s pitnou vodou

PÓPIS ÚPRAVY VZORKU:

Pro účely stanovení bylo použito 8 x 5 m kusů vzorku.

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. 1. 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 k objemu výluhové kapaliny byl 3 : 1. Objem zkušební vody byl 2500 ml pro 4 ks 5 m hadice (louženy 2 x 4 ks hadice). Loužena vnitřní část hadice. Povrch 1 ks vzorku odpovídal 1970 cm² (pro 4 ks = 7880 cm²).

Použitá zkušební voda – demineralizovaná s vodivostí 0,43 mS/m.

Pro stanovení prahového čísla pachu TON a prahového čísla chuti TFN byl výluh naředěn na vyluhovací poměr 1:1.

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

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

UKAZATEL	$K^{23}_{0,1}$ SLEPÝ VZ. Č. 34053- 1.par.st.	$K^{23}_{0,1}$ SLEPÝ VZ. Č. 34053- 2.par.st.	$K^{23}_{72,1}$ VZOREK Č. 34054- 1.par.st.	$K^{23}_{72,1}$ VZOREK Č. 34054- 2.par.st.	K^{23}_{72} STŘEDNÍ HODNOTA	P	JEDNOTKA	NV
TOC	< 0,8	< 0,8	4,3	4,5	4,4	5	mg/l	20%
pH	6,4	6,5	8,9	9,0	-	6,5-9,5	j.pH	±0,3 j.pH
barva	< 5	< 5	5	5	5	20	mg/l Pt	
CHSK-Mn	< 0,5	< 0,5	3,4	3,5	3,4	3	mg/l	25%
Cd	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	5	µg/l	
Pb	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	25(10)	µg/l	

ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V OSTRAVĚ
CENTRUM HYGENICKÝCH LABORATOŘÍ
ZAKÁZKA č.: 10945/2012

KVALITATIVNÍ VYŠETŘENÍ:	VÝSLEDEK
Kvalitativní organická analýza	<p>Kvalitativní analýze vzorku vyluhu materiálu byl podroben vyluh materiálu spolu s příslušným slepým vzorkem. Předložený vzorek byl analyzován metodou SPME s následnou GC-MS analýzou.</p> <p>Kvalitativní analýzou vzorku byly identifikovány následující látky odlišné od blanku, jejichž naměřená spektra se shodují s níže, v závorce uvedenou, pravděpodobností se spektry v knihovně N.I.S.T.</p> <p>(konfirmace na základě shody retenčních časů neprováděna)</p> <p>Pravděpodobně jde o rozkladné produkty změkčovadla typu:</p> <p>3-heptanon CAS#: 106-35-4 (71%) 2-ethyl-hexanal CAS#: 123-05-7 (73%) 5-methyl-1-heptanol CAS#: 7212-53-5 (80%) 3-butyl-3-octen-2-on CAS#: 32064-71-4 (71%)</p>

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

UKAZATEL	K ²³ _{0,2} SLEPÝ VZ. Č. 34055- 1.par.st.	K ²³ _{0,2} SLEPÝ VZ. Č. 34055- 2.par.st.	K ²³ _{72,2} VZOREK Č. 34056- 1.par.st.	K ²³ _{72,2} VZOREK Č. 34056- 2.par.st.	K ²³ ₇₂ STŘEDNÍ HODNOTA	P	JEDNOTKA	NV
TOC	< 0,8	< 0,8	3,3	3,0	3,2	5	mg/l	20%
pH	7,8	7,6	9,3	9,4	-	6,5-9,5	j.pH	±0,3 j.pH
barva	< 5	< 5	5	5	5	20	mg/l Pt	
CHSK-Mn	< 0,5	< 0,5	2,2	2,4	2,3	3	mg/l	25%
Cd	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	5	µg/l	
Pb	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	25(10)	µg/l	

3. vyluh – po 72±1 hodinách, teplota vyluhování 23±2°C

UKAZATEL	K ²³ _{0,3} SLEPÝ VZ. Č. 34057- 1.par.st.	K ²³ _{0,3} SLEPÝ VZ. Č. 34057- 2.par.st.	K ²³ _{72,3} VZOREK Č. 34058- 1.par.st.	K ²³ _{72,3} VZOREK Č. 34058- 2.par.st.	K ²³ ₇₂ STŘEDNÍ HODNOTA	P	JEDNOTKA	NV
TOC	< 0,8	< 0,8	2,8	3,3	3,1	5	mg/l	20%
pH	7,7	7,6	9,2	9,3	-	6,5-9,5	j.pH	±0,3 j.pH
barva	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	20	mg/l Pt	
CHSK-Mn	0,57	< 0,5	2,2	1,9	1,5	3	mg/l	25%
Cd	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	5	µg/l	
Pb	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	25(10)	µg/l	
TON	1	1	2	2	2	1 a 2	-	
TFN	1	1	2	2	2	1 a 2	-	
Chlorethen (vinylchlorid)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,50	µg/l	
bis(2-etyl-hexyl)ftalát	< 0,0050	< 0,0050	0,01	0,01	0,01	-	mg/l	40%

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
Z A K Á Z K A č . : 1 0 9 4 5 / 2 0 1 2

VÝPOČET MIGRAČNÍCH ČÍSEL

Ukazatel	Migrační číslo $M^{23}_{24,3}$ 3.výluh	Jednotka
TOC	0,031	mg.dm ⁻² .den ⁻¹
CHSK-Mn	0,015	mg.dm ⁻² .den ⁻¹
Cd	< 0,0005	µg.dm ⁻² .den ⁻¹
Pb	< 0,0050	µg.dm ⁻² .den ⁻¹
Chlorethen (vinylchlorid)	< 0,002	µg.dm ⁻² .den ⁻¹
bis(2-etyl-hexyl)ftalát	0,0001	mg.dm ⁻² .den ⁻¹

O D B O R N Á S T A N O V I S K A A I N T E R P R E T A C E

Vyluhovací poměr byl významně nepříznivý 3 : 1. Pro účely hodnocení byl proveden přepočten výsledků koncentrací migrovaných složek na poměr 1:1, viz tabulka níže.

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

UKAZATEL	$K^{23}_{72,3}$ VZOREK Č. 34058- 1.par.st.	$K^{23}_{72,3}$ VZOREK Č. 34058- 2.par.st.	K^{23}_{72} STŘEDNÍ HODNOTA	P	JEDNOTKANV	
TOC	0,93	1,1	1,02	5	mg/l	20%
CHSK-Mn	0,73	0,63	0,68	3	mg/l	25%
Cd	< 0,05	< 0,05	< 0,05	5	µg/l	
Pb	< 0,50	< 0,50	< 0,50	25(10)	µg/l	
Chlorethen (vinylchlorid)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,50	µg/l	
bis(2-etyl- hexyl)ftalát	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050		mg/l	

Požadavky podle Vyhlášky MZd č. 409/2005 Sb. na limitní hodnoty pro specifické ukazatele, pro zkoušený materiál přicházející krátkodobého do styku s pitnou vodou, jsou prokazatelně dodrženy ve všech třech vyluzích u stanovení kovů a ve třetím vyluhu u stanovení vinylchloridu.

Hodnoty kadmia, olova a vinylchloridu jsou pod mezí detekce.

Hodnoty bis(2-etyl-hexyl)ftalátu jsou ve třetím vyluhu po přepočtu pod mezí detekce.

Požadavky pro nespecifické ukazatele ovlivňující organoleptické vlastnosti vody jsou ve třetím vyluhu dodrženy. Hodnoty prahového čísla pachu a chuti po naředění, které odpovídá vyluhovacímu poměru 1:1, vyhovují požadavkům vyhlášky. Hodnoty CHSK-Mn mají klesající tendenci. Hodnoty TOC mají klesající tendenci od prvního vyluhu, ale ve druhém a třetím vyluhu již hodnoty stagnují.

Hodnoty pH vyluhů mají stagnující tendenci a vyhovují limitní hodnotě.

Závěr : Požadavky na výsledky výluhového testu podle Vyhlášky MZd č. 409/2005 Sb. pro zkoušený vzorek – hadici z PVC pro všeobecné použití – kód 1118ZL, výrobce: VALMON, spol.s r.o., Zašovská 534, 757 01 Valašské Meziříčí, jsou dodrženy pro krátkodobý styk s pitnou vodou.

