



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 49233/2014

Zákazník : VÍTKOVICE POWER ENGINEERING a.s.
Ruská 1142/30
706 00 Ostrava-Vítkovice

Číslo zakázky : 29103
Příjem vzorku : 25.8.2014 15:00
Vyšetření vzorku : 25.8.2014 - 19.9.2014
Číslo jednací : ZU/26330/2014
Číslo spisu : S-ZU/26330/2014
Spisový znak : 4.0.3

Název vzorku : Bílý smalt
Množství vzorku : 8 ks destiček s naneseným smaltem
Matrice : voda pitná
Vzorkoval : zákazník
Účel odběru : styk s pitnou vodou

Zkušební metody

Ukazatel	Použitá metoda	TYP
těžké kovy	SOP OV 055 (ČL, článek A)	A
Hg (rtuť)	SOP OV 200.03 (ČSN 75 7440)	A
Ca + Mg (tvrdost), Ca (vápník), Mg (hořčík), SiO ₂	SOP OV 201.01 (ČSN EN ISO 11885)	A
Al (hliník), As (arzen), Cd (kadmium), Cr ² (chrom), Fe (železo), Ni (nikl), Pb (olovo)	SOP OV 201 (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2)	A
TOC	SOP OV 307 (ČSN EN 1484)	A
chloridy	SOP OV 003	A
elektrická vodivost	SOP OV 011 (ČSN EN 27888)	A
pH	SOP OV 033 (ČSN ISO 10523)	A
prahové číslo chuti, prahové číslo pachu	SOP OV 034 (ČSN EN 1622)	A
zákal	SOP OV 044.01 (ČSN EN ISO 7027)	A
barva	SOP OV 064.02 (návod firmy Thermo Scientific)	N
barva	SOP OV 064.02 (návod firmy Thermo Scientific)	A

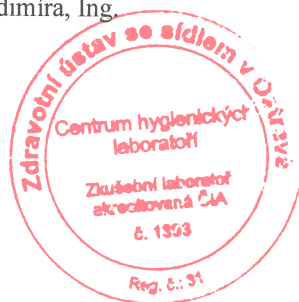
Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

⁽²⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

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.

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.
Kontroloval : Němcová Vladimíra, Ing.
Protokol vyhotovil: Němcová Vladimíra, Ing.
Počet stran: 4
Dne: 19.9.2014



Mgr. Martina Chmelová
manažer kvality

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 . : 2 9 1 0 3 / 2 0 1 4

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

NÁZEV VÝROBKU:

Bílý smalt

PŮVOD VÝROBKU:

Výrobce: Vítkovice Power Engineering a.s.

TYP A POPIS VZORKU, OBAL:

nanesený na povrch kovové destičky, rozměr vzorku 12,08 x 8,10 x 0,4 cm,

– viz obrazová dokumentace

DEKLAROVANÉ POUŽITÍ:

Pro přímý styk s pitnou vodou - dlouhodobý

POPIS ÚPRAVY VZORKŮ:

Vzorky byly dodány dne 25.8. 2014 . Hrany destiček byly zavoškovány, aby nedošlo ke kontaminaci výluhu podkladovým materiálem. Příprava a předčištění zkušebních vzorků byla provedena dle vyhlášky č. 409/2005 Sb., přílohy 1. Předúprava zahájena 28.8.2014 dle uvedeného předpisu, tzn. nejprve byly vzorky vystaveny působení stojaté vody po dobu 24 hod. Následně byly proplachovány proudem vody z vodovodu a nakonec zkušební vodou (demineralizovaná voda). Začátek výluhových testů dne 2.9. 2014, výluhy byly prováděny ve třech po sobě navazujících 72 hod. intervalech. Pro jedno paralelní stanovení byly použity 4 ks destiček. Poměr plochy materiálu (cm²) ku objemu výluhové kapaliny (cm³) odpovídal poměru 1 : 1.

Použitá zkušební voda – demineralizovaná voda, vodivost 0,53 μS/cm.

Uvedené střední hodnoty K²³₇₂ jsou zmenšeny o hodnotu kontrolní zkoušky

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

Ukazatel	K ²³ _{72,1}	K ²³ _{72,1}	K ²³ _{72,1}	K ²³ _{72,1}	P	Jednotka	NV
	slepý vzorek č. 89275	vzorek č. 89268-1.par.st.	vzorek č. 89274-2.par.st.	STŘEDNÍ HODNOTA			
Al (hliník)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	mg/l	
As (arzen)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0	μg/l	
Cd (kadmium)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5	μg/l	
Cr (chrom)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5,0	μg/l	
Ni (nikl)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,0	μg/l	
Pb (olovo)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,0	μg/l	
TOC	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,0	mg/l	
barva	<2	<2	<2	<2	20	mg/l Pt	
pH	5,9	6,1	6,1	6,1	6,5-9,5		0,3
zákal	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	ZF (n)	

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 . : 2 9 1 0 3 / 2 0 1 4

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

Ukazatel	K ²³ _{72,2}	K ²³ _{72,2}	K ²³ _{72,2}	K ²³ _{72,2}	P	Jednotka	NV
	slepý vzorek č. 89278	vzorek č. 89276-1.par.st.	vzorek č. 89277-2.par.st.	STŘEDNÍ HODNOTA			
Al (hliník)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	mg/l	
As (arzen)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0	µg/l	
Cd (kadmium)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5	µg/l	
Cr (chrom)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5,0	µg/l	
Ni (nikl)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,0	µg/l	
Pb (olovo)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,0	µg/l	
TOC	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,0	mg/l	
barva	<2	<2	<2	<2	20	mg/l Pt	
pH	5,7	5,9	5,9	5,9	6,5-9,5		0,3
zákal	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	ZF (n)	

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

Ukazatel	K ²³ _{72,3}	K ²³ _{72,3}	K ²³ _{72,2}	K ²³ _{72,3}	P	Jednotka	NV
	slepý vzorek č. 89281	vzorek č. 89279-1.par.st.	vzorek č. 89280-2.par.st.	STŘEDNÍ HODNOTA			
Al (hliník)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	mg/l	
As (arzen)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,0	µg/l	
Cd (kadmium)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5	µg/l	
Cr (chrom)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5,0	µg/l	
Ni (nikl)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,0	µg/l	
Pb (olovo)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,0	µg/l	
TOC	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	mg/l	
barva	<2	<2	<2	<2	20	mg/l Pt	
pH	5,7	5,9	6,7	6,1	6,5-9,5		0,3
prahové číslo chuti	1	1	1	1	2		
prahové číslo pachu	1	1	1	1	2		
zákal	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5		

VÝPOČET MIGRAČNÍCH ČÍSEL:

Al (hliník)	< 6,67.10 ⁻⁵	mg.dm ⁻² .den ⁻¹
As (arzen)	< 3,33.10 ⁻⁶	mg.dm ⁻² .den ⁻¹
Cd (kadmium)	< 1,67.10 ⁻⁶	mg.dm ⁻² .den ⁻¹
Cr (chrom)	< 1,67.10 ⁻⁵	mg.dm ⁻² .den ⁻¹
Ni (nikl)	< 1,67.10 ⁻⁵	mg.dm ⁻² .den ⁻¹
Pb (olovo)	< 3,33.10 ⁻⁶	mg.dm ⁻² .den ⁻¹
TOC	< 1,67.10 ⁻²	mg.dm ⁻² .den ⁻¹

ODBORNÁ STANOVISKA A INTERPRETACE

Závěr :

Požadavky podle Vyhlášky MZd č. 409/2005 Sb. na limitní hodnoty pro zkoušený materiál přicházející do přímého styku s pitnou vodou pro specifické ukazatele jsou prokazatelně dodrženy ve všech vyluzích. Hodnoty stanovených prvků jsou pod mezí detekce.

Nížší hodnoty pH než uvedený limit jsou způsobeny tím, že vyluhový test je proveden v demineralizované vodě.

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

Hodnoty ChSK_{Mn} i TOC jsou pod mezí detekce ve všech vyluzích .

Požadavek na organoleptické vlastnosti třetího vyluhu jsou prokazatelně dodrženy.

Závěr :

Požadavky na výsledky vyluhového testu podle Vyhlášky MZd č. 409/2005 Sb. pro zkoušený vzorek – bílý smalt jsou dodrženy pro dlouhodobý styk s pitnou vodou.

Obrázek :

