



Laboratoř MORAVA s.r.o.

Oderská 456, 742 13 Studénka
Zkušební laboratoř č.1266, akreditovaná ČIA

Tel: 556 400 333, fax: 556 413 092
IČO: 2539951, DIČ: CZ 25399951
e-mail: lab.morava@mail.miramo.cz

Zákazník: EVERSTAR s.r.o.
Bludovská 18
ŠUMPERK
787 00

Protokol o zkoušce č. M 9717/08

Stanovení akutní toxicity vodného výluhu

Místo odběru:	nevedeno
Vzorek odebral:	zákazník
Identifikace:	čisticí prostředek
Způsob odběru:	nevedeno
Označení zákazníka:	Star – podlahy
Protokol o odběru vzorku:	nevedeno
Datum odběru:	20.8.2008
Datum příjmu:	27.8.2008
Datum analýz:	4.9.2008 – 11.9.2008

Popis přípravy vzorku k analýze

Analyzován roztok vzorku o koncentraci 10 mg/l.

Laboratorní vyšetření:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Test akutní toxicity na rybách | SOP 300/3 (ČSN EN ISO 7346-2) |
| 2. Test akutní toxicity na perloočkách | SOP 300/1 (ČSN EN ISO 6341) |
| 3. Test inhibice růstu na zelených řasách | SOP 300/2 (ČSN EN ISO 8692) |





Metody testování

1. Test akutní toxicity na rybách

Podmínky testu:

Testovací organismus – Živorodka duhová (*Poecilia reticulata*)

Teplota $23 \pm 1^\circ\text{C}$

150 ml testovaného roztoku na jedince

délka expozice 96 hod, hodnocení za každých 24 hod

počet testovacích organismů –	úvodní test:	3 ks ryb v testovaném vzorku
		3 ks ryb v kontrole bez aerace, bez krmení
	ověřovací test:	3 x 6 ks ryb v testovaném vzorku
		6 ks ryb v kontrole bez aerace, bez krmení

2. Test akutní toxicity na perloočkách

Podmínky testu:

Testovací organismus – perloočka *Daphnia magna Straus*

Teplota $22 \pm 2^\circ\text{C}$

20 ml testovacího roztoku na jedince

Délka expozice 48 hod, hodnocení za každých 24 hod

stáří organismů – 24 hodin

počet testovacích organismů –	úvodní test:	10 ks perlooček v testovaném vzorku
		10 ks perlooček v kontrole
		bez aerace, bez krmení
	ověřovací test:	3 x 10 ks perlooček v testovaném vzorku
		10 ks perlooček v kontrole
		bez aerace, bez krmení

3. Inhibiční test na řasách

Podmínky testu:

Testovací organismus – *Desmodesmus subspicatus* 1953/SAG 86.61 - z Botanického ústavu AV ČR v Třeboni

Růstové médium dle ČSN EN ISO 8692

Stálé osvětlení 6000-10000 lux

Délka expozice 72 hod, měření hustoty buněk ve všech nádobách každých 24 hod.

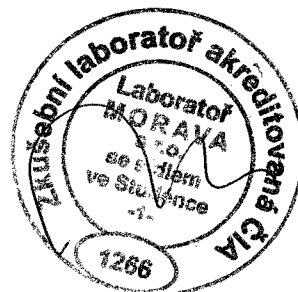
Množství roztoku 100 ml

Teplota $23 \pm 2^\circ\text{C}$

Testovaný vzorek proveden ve 3 replikátech

Kontrola provedena v 6 stanoveních

Bez aerace, promíchávání řasové suspenze 3-5krát denně



**VÝSLEDKY ZKOUŠEK****1. Test akutní toxicity na rybách *Poecilia reticulata***Úvodní (orientační) test: testování koncentrace 10 mg/l

ČÍSLO VZORKU	POČET RYB	MORTALITA RYB ZA				MORTALITA ZA 96 H V %
		24 h	48 h	72 h	96 h	
M 9717/08	3	0	0	0	0	0
Kontrola	3	0	0	0	0	0

Ověřovací test: testování koncentrace 10 mg/l

ČÍSLO VZORKU	POČET RYB	MORTALITA RYB ZA				MORTALITA ZA 96 H V %
		24 h	48 h	72 h	96 h	
M 9717/08	3x6	0	0	0	0	0
Kontrola	6	0	0	0	0	0

2. Test akutní toxicity na perloočkách *Daphnia magna*Úvodní (orientační test): testování koncentrace 10 mg/l

ČÍSLO VZORKU	POČET PERLOOČEK	IMOBILIZACE PERLOOČEK		IMOBILIZACE ZA 24 H V %	IMOBILIZACE ZA 48 H V %
		Za 24 h	Za 48 h		
M 9717/08	10	0	0	0	0
Kontrola	10	0	0	0	0

Ověřovací test: testování koncentrace 10 mg/l

ČÍSLO VZORKU	POČET PERLOOČEK	IMOBILIZACE PERLOOČEK		IMOBILIZACE ZA 24 H V %	IMOBILIZACE ZA 48 H V %
		Za 24 h	Za 48 h		
M 9717/08	3x10	0	0	0	0
Kontrola	10	0	0	0	0



**3. Inhibiční test na řase *Desmodesmus subspicatus***

Úvodní (orientační) test: testování koncentrace 10 mg/l

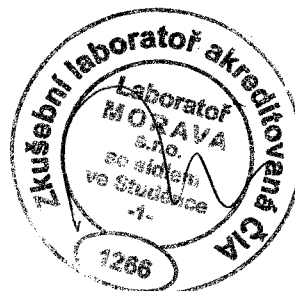
ČÍSLO VZORKU	POČET BUNĚK V 1 ml ROZTOKU POČÁTEK TESTU	POČET BUNĚK V 1 ml ROZTOKU ZA 72 h.	PRŮMĚRNÁ INHIBICE (STIMULACE) RŮSTU ŘASY (%) I_{μ_i}
M 9717/08	9800	1 680 000	Stimulace 5,8
Kontrola	9800	1 268 000	0

Ověřovací test: testování koncentrace 10 mg/l

ČÍSLO VZORKU	POČET BUNĚK V 1 ml ROZTOKU POČÁTEK TESTU	POČET BUNĚK V 1 ml ROZTOKU ZA 72 h.	PRŮMĚRNÁ INHIBICE (STIMULACE) RŮSTU ŘASY (%) I_{μ_i}
M 9717/08	9800	1 000 000	Stimulace 4,4
Kontrola	9800	824 000	0

VYHODNOCENÍ TESTŮ TOXICITY – vzorek č. M 9717/08

Parametr	Vyhodnocení testů	Hodnocení akutní toxicity - URČENÍ LC (EC, IC) 50
Akutní toxicita na rybách <i>Poecilia reticulata</i>	Průměrná mortalita 0 %	LC 50 _{96hod} se nestanovuje, mortalita nedosáhla 50 % tj. LC 50 _{96hod} > 10 mg/l
Akutní toxicita na perloočkách <i>Daphnia magna</i>	Průměrná imobilizace 0 %	EC 50 _{48hod} se nestanovuje, imobilizace nedosáhla 50 % tj. EC 50 _{48hod} > 10 mg/l
Test na řasách <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Průměrná stimulace 4,4 %	IC 50 _{72hod} se nestanovuje, vzorek má stimulační účinky na růst řas tj. IC 50 _{72hod} > 10 mg/l





Laboratoř MORAVA s.r.o.

Oderská 456, 742 13 Studénka
Zkušební laboratoř č. 1266, akreditovaná ČIA

Tel: 556 400 333, fax: 556 413 092
IČO: 2539951, DIČ: CZ 25399951
e-mail: lab.morava@mail.miramo.cz

Výsledky analýz se týkají pouze zkoušeného vzorku.

Protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Schválil: Ing. Josef Mikoška

Protokol vystavil: Mgr. Pavla Konvalinková

Ve Studénce dne: 11.9.2008

