



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 2539951  
e-mail: lab.morava@mail.miramo.cz

**Zákazník: EVERSTAR s.r.o.**

**Bludovská 18  
ŠUMPERK  
787 00**

## **Protokol o zkoušce č. M 9718/08 Stanovení akutní toxicity vodného výluhu**

<b>Místo odběru:</b>	neuveďeno
<b>Vzorek odebral:</b>	zákazník
<b>Identifikace:</b>	čisticí prostředek
<b>Způsob odběru:</b>	neuveďeno
<b>Označení zákazníka:</b>	Star – nádobí – ruční mytí
<b>Protokol o odběru vzorku:</b>	neuveďeno
<b>Datum odběru:</b>	20.8.2008
<b>Datum příjmu:</b>	27.8.2008
<b>Datum analýzy:</b>	4.9.2008 – 11.9.2008

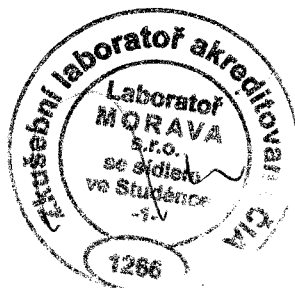
### **Popis přípravy vzorku k analýze**

Analyzován roztok vzorku o koncentraci 10 mg/l.

### **Laboratorní vyšetřeni:**

1. Test akutní toxicity na rybách
2. Test akutní toxicity na perloočkách
3. Test inhibice růstu na zelených řasách

SOP 300/3 (ČSN EN ISO 7346-2)  
SOP 300/1 (ČSN EN ISO 6341)  
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.

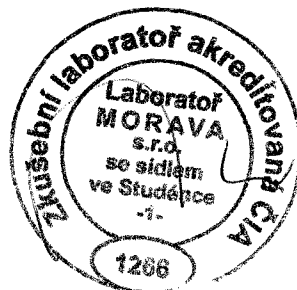
Množství roztoku 100 ml

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 9718/08	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 9718/08	3x6	0	0	0	0	0
Kontrola	6	0	0	0	0	0

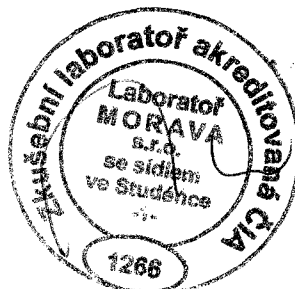
### 2. Test akutní toxicity na perloočkách *Daphnia magna*

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 9718/08	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 9718/08	3x10	0	0	0	0
Kontrola	10	0	0	0	0





Laborator 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 2539951  
e-mail: lab.morava@mail.miramo.cz

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

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

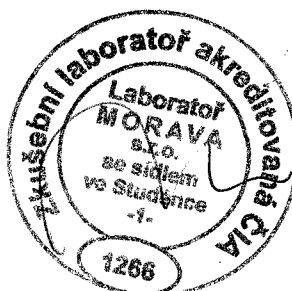
ČÍSLO VZORKU	POČET BUNĚK V 1 ml ROZTOKU POČÁTEK TESTU	POČET BUNĚK V 1 ml ROZTOKU ZA 72 h.	PRŮMĚRNÁ INHIBICE (STIMULACE) RŮSTU ŘASY (%) $I_{\mu_i}$
M 9718/08	9800	1 336 000	Stimulace 1,1
Kontrola	9800	1 268 000	0

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 (%) $I_{\mu_i}$
M 9718/08	9800	828 000	Stimulace 0,1
Kontrola	9800	824 000	0

### VYHODNOCENÍ TESTŮ TOXICITY – vzorek č. M 9718/08

Parametr	Vyhodnocení testů	Hodnocení akutní toxicity - URČENÍ LC (EC, IC) 50
Akutní toxicita na rybách <i>Poecilia reticulata</i>	Průměrná mortalita 0 %	LC 50 <sub>96hod</sub> se nestanovuje, mortalita nedosáhla 50 % tj. <b>LC 50<sub>96hod</sub> &gt; 10 mg/l</b>
Akutní toxicita na perloočkách <i>Daphnia magna</i>	Průměrná imobilizace 0 %	EC 50 <sub>48hod</sub> se nestanovuje, imobilizace nedosáhla 50 % tj. <b>EC 50<sub>48hod</sub> &gt; 10 mg/l</b>
Test na řasách <i>Desmodesmus subspicatus</i>	Průměrná stimulace 0,1 %	IC 50 <sub>72hod</sub> se nestanovuje, vzorek má stimulační účinky na růst řas tj. <b>IC 50<sub>72hod</sub> &gt; 10 mg/l</b>





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 2539951

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

