

Rapport d'essai :  
 Test verslag : FO39962.01.02  
 Test report :

BfB code: 39962

 Client: **Fortum Oil and Gas Oy**  
 Klant: PO Box 310  
 Customer: FIN-06101 Porvoo

**Att.: Janne Jokinen**

Date d'arrivee

Ontvangstdatum :

Date of receipt

09/09/2003

Date d'emission du rapport :

Rapport verzendingsdatum :

Report emission date

28/11/2003

Dear Sir,

Please find hereafter the result of the analysis performed on your sample described as follows:

BfB code:	Customer code:	Sample description:
39886	Inhibitor 3	500 ml product contained into glass bottle.
39962	We made a 10 liters preparation of 1% 39886 + 99% 37369	

<i>ANALYSIS</i>	<i>METHOD</i>	<i>UNIT</i>	<i>RESULT</i>
Auto ignition	ASTM E 659	°C	>500
<sup>B</sup> Flash point	ASTM D 93	°C	No flash: ebullition
Ph	ASTM D 1287	-	10,4
Refractive index	ASTM D 1747		( <sup>n</sup> D20) 1,4149
<sup>B</sup> Density	ASTM D 1298	kg/m <sup>3</sup>	1091
Surface tension	ASTM D 1331		Will be communicated later

*B : ISO 17025 accredited test by Beltest*

Observation : Ce rapport ne peut être reproduit partiellement, ni utilisé et mentionné dans un but de publicité quelqu'il soit, sans l'approbation écrite de la direction de BfB.  
 Ce rapport d'essai est d'ailleurs uniquement valable pour la société mandante et ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

Aanmerking : Dit rapport mag noch gebruikt, noch vermeld worden voor om het even welke reclame doeleinden, zonder voorafgaandelijke goedkeuring van de directie van BfB.  
 Dit rapport is enkel geldig voor de door ons geanalyseerde monsters en alleen bruikbaar door de lastgever.

Remark : This report may not be reproduced even partially, nor be used or mention be made in publicity without written approval from BfB director.  
 This report concerns exclusively sample and is only dedicated to the constituent

Doc/05/RE-03-02

ISO 17025 Accredited



n° 057-T

Rapport d'essai :  
Test verslag : FO39962.01.02  
Test report :

## ***Environmental***

### **Biodegradability according to OECD 301 B : see report F039962.01.01**

### **Daphnia toxicity**

### **Determination of Daphnia Magna mobility inhibition following OECD 202**

#### *Principle:*

Determination, in the conditions defined in this norm, of the initial concentration (it means the concentration at the beginning of the test) that, in 24 and 48 hours, immobilises 50 % of the Daphnia's put in experimentation.

This concentration called *effective* initial inhibitive concentration is designed by EC<sub>50</sub>-24/48 h.

#### *Method:*

Directive of the :

OECD 202 (04/04/84) "Guideline for testing chemicals: *Daphnia* Sp., Acute immobilisation test and Reproduction test" ;  
ISO 6341.. "Determination of the inhibition of the mobility of *Daphnia magna* Straus-acute toxicity test.

#### Information on the tested organism..

*Daphnia magna* Straus aged more than 6 hours and less than 24 hours at the beginning of the test.  
Source: U.G. Gent University - laboratory Prof. Persoone. In cultivation in our laboratory.  
Alimentation: cultivation of *Selenastrum capricornutum* algae.

#### Number of organisms for the test..

20 organisms by test concentration (4 parts of 5).

#### Test concentration:

The test solution has to be prepared immediately before the introduction of Daphnia's. In the same time that the blanc, you have to put 100 % immobilisation after 48 hours and some intermediate immobilisation to calculate the EC<sub>50</sub>-48 hours.

In the case of a toxicity concentration higher than 100 mg/l, the result is not refined.

*B : ISO 17025 accredited test by Beltest*

Observation : Ce rapport ne peut être reproduit partiellement, ni utilisé et mentionné dans un but de publicité quelqu'il soit, sans l'approbation écrite de la direction de BfB.  
Ce rapport d'essai est d'ailleurs uniquement valable pour la société mandante et ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.  
Aanmerking : Dit rapport mag noch gebruikt, noch vermeld worden voor om het even welke reclame doeleinden, zonder voorafgaandelijke goedkeuring van de directie van BfB.  
Dit rapport is enkel geldig voor de door ons geanalyseerde monsters en alleen bruikbaar door de lastgever.  
Remark : This report may not be reproduced even partially, nor be used or mention be made in publicity without written approval from BfB director.  
This report concerns exclusively sample and is only dedicated to the constituent

Doc/05/RE-03-02

ISO 17025 Accredited



n° 057-T

Rapport d'essai :  
 Test verslag : FO39962.01.02  
 Test report :

Test environment:

The prepared test environment has a pH 7.6 ( $\pm 0.2$ ), a hardness 250 mg/l (in CaCO<sub>3</sub>) and is conform to OECD-202 (04/04/84).

Other experimental condition.

Total darkness.

The temperature of the test is 21°C  $\pm$  1°C.

No ventilation and no food during the test.

Sample preparation:

The mother solution preparation is carried out at a concentration a little bit higher than 100 mg/l.

The mother solution is diluted in order to obtain a concentration range that permit to calculate the EC<sub>50</sub>-48 hours; the exact concentrations are mentioned in the table below.

*Results*

<i>concentrations Immobile Daphnia's after 48 hours % immobility</i>			
<i>mg/l</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	
Blanc	0/10	0/10	0
100	0/10	1/10	10

***After a 48 hours incubation,  
 the immobilisation of 50% Daphnia's magna appears for a > 100 mg/l concentration.***

**EC<sub>50</sub> 48h Daphnia magna > 100 mg/l.**

*B : ISO 17025 accredited test by Beltest*

Observation : Ce rapport ne peut être reproduit partiellement, ni utilisé et mentionné dans un but de publicité quelqu'il soit, sans l'approbation écrite de la direction de BFB.  
 Ce rapport d'essai est d'ailleurs uniquement valable pour la société mandante et ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.  
 Aanmerking : Dit rapport mag noch gebruikt, noch vermeld worden voor om het even welke reclame doeleinden, zonder voorafgaandelijke goedkeuring van de directie van BFB.  
 Dit rapport is enkel geldig voor de door ons geanalyseerde monsters en alleen bruikbaar door de lastgever.  
 Remark : This report may not be reproduced even partially, nor be used or mention be made in publicity without written approval from BFB director.  
 This report concerns exclusively sample and is only dedicated to the consultant

Doc/05/RE-03-02

ISO 17025 Accredited



n° 057-T

Rapport d'essai :  
Test verslag : FO39962.01.02  
Test report :

## *Fish toxicity*

### **Determination of acute toxicity on *Brachydanio rerio* following OECD 203**

#### Principle:

Determination, in the conditions defined in this norm, of initial concentration (it means of the concentration at the beginning of the test) that, in 96 hours, kills 50 % of the fishes tested. This concentration, called *efficient* initial inhibitor concentration, is designed by LC<sub>50</sub>-96h.

#### Method:

Directive of:

GECD 203 (17/07/92) "Guideline for testing chemicals: *Brachidanio rerio acute toxicity test*"

#### Information about the tested organism:

*Brachydanio rerio* (Teleostei, Cyprinidae) (Hamilton-Buchonan) currently called Zebrafish.

In cultivation into our laboratory (minimum acclimation of 2 weeks)

Alimentation: daily until 24 hours before the test.

#### Amount of organisms for the test:

10 organisms by test concentration.

The maximum charge is 10 fishes for 4 litres water environment.

#### Test concentration..

The test solution must be prepared immediately before introducing fishes.

In the same time than the control, we must test concentrations forming a geometrical series, allowing to obtain 100 % death rate after 96 hours and a intermediary series to calculate the LC<sub>50</sub>-96 hours.

*B : ISO 17025 accredited test by Beltest*

Observation : Ce rapport ne peut être reproduit partiellement, ni utilisé et mentionné dans un but de publicité quelqu'il soit, sans l'approbation écrite de la direction de BfB.  
Ce rapport d'essai est d'ailleurs uniquement valable pour la société mandante et ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.  
Aanmerking : Dit rapport mag noch gebruikt, noch vermeld worden voor om het even welke reclame doeleinden, zonder voorafgaandelijke goedkeuring van de directie van BfB.  
Dit rapport is enkel geldig voor de door ons geanalyseerde monsters en alleen bruikbaar door de lastgever.  
Remark : This report may not be reproduced even partially, nor be used or mention be made in publicity without written approval from BfB director.  
This report concerns exclusively sample and is only dedicated to the constituent

Doc/05/RE-03-02

ISO 17025 Accredited



n° 057-T

Rapport d'essai :  
Test verslag : FO39962.01.02  
Test report :

Test environment:

The test environment has to comply with OECD-203 (17/07/92).

Other experimental conditions:

12 to 16 hours light / day.

Test temperature between 21 and 25 °C.

No ventilation during the test.

No food during the test.

Fishes length 2,0 ±1,0 cm.

Sample preparation:

The mother solution preparation is carried out at a concentration a little bit higher than 100 mg/l.

The mother solution is diluted in order to obtain a concentration range that permit to calculate the LC<sub>50-96</sub> hours; the exact concentrations are mentioned in the table below.

Results:

Concentration mg/l	Death rate		
	48 hours	96 hours	% (96 h)
Blanc	0	0	0
100 mg/l	0	0	0

**After a 96 hours incubation,  
a death rate of 50% of Brachydanio rerio appears for a > 100 mg/l concentration.**

**LC<sub>50</sub> 96h Brachydanio rerio > 100 mg/l.**

B : ISO 17025 accredited test by Beltest

Observation : Ce rapport ne peut être reproduit partiellement, ni utilisé et mentionné dans un but de publicité quelqu'il soit, sans l'approbation écrite de la direction de BFB.  
Ce rapport d'essai est d'ailleurs uniquement valable pour la société mandante et ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.  
Aanmerking : Dit rapport mag noch gebruikt, noch vermeld worden voor om het even welke reclame doeleinden, zonder voorafgaandelijke goedkeuring van de directie van BFB.  
Dit rapport is enkel geldig voor de door ons geanalyseerde monsters en alleen bruikbaar door de lastgever.  
Remark : This report may not be reproduced even partially, nor be used or mention be made in publicity without written approval from BFB director.  
This report concerns exclusively sample and is only dedicated to the constituent

Doc/05/RE-03-02

ISO 17025 Accredited



n° 057-T



*B : ISO 17025 accredited test by Beltest*

- Observation : Ce rapport ne peut être reproduit partiellement, ni utilisé et mentionné dans un but de publicité quelqu'il soit, sans l'approbation écrite de la direction de BfB.  
Ce rapport d'essai est d'ailleurs uniquement valable pour la société mandante et ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
- Aanmerking : Dit rapport mag noch gebruikt, noch vermeld worden voor om het even welke reclame doeleinden, zonder voorafgaandelijke goedkeuring van de directie van BfB.  
Dit rapport is enkel geldig voor de door ons geanalyseerde monsters en alleen bruikbaar door de lastgever.
- Remark : This report may not be reproduced even partially, nor be used or mention be made in publicity without written approval from BfB director.  
This report concerns exclusively sample and is only dedicated to the constituent

Doc/05/RE-03-02

ISO 17025 Accredited



n° 057-T