

Bericht zu Auftrag Nr. 3452574
Biologische Abbaubarkeit nach OECD 301 D
(ready biodegradability), Closed-Bottle-Test

Version 2

Pr.-Nr. 150665543

Seite 1 von 3

Prüfung der leichten biologischen Abbaubarkeit von Produkten

- 1 Probenbezeichnung:** „Scheidel-m.a.c.s[®] Cracker GEL Schatten- und Graffiti-entferner“
- 1.1 Probeneingang: 28.07.2015
- 1.2 Probenlagerung: Raumtemperatur
- 2 Auftraggeber:** Scheidel GmbH & Co. KG
- 2.1 Anschrift: Jahnstr. 38-42, 96114 Hirschaid
- 3 Prüfeinrichtung:** SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
- 3.1 Anschrift: Im Maisel 14, D-65232 Taunusstein
- 3.2 Prüfleiter: Dr. H. Lebertz
- 3.3 Prüfmethode: OECD 301 D (Closed-Bottle-Test)
- 3.4 Prüfsystem (Inokulum): Ablauf Belebungsstufe der Kläranlage Taunusstein-Bleidenstadt vom 12.08.2015 + Erdeluat von Bodenproben aus dem IF-Gelände in Taunusstein
- 4 Meßverfahren:** a) CSB-Bestimmung nach DIN 38409, Teil 41
b) Sauerstoffmessung mit Sauerstoffelektrode nach DIN 38408, Teil 22

5 Kontrollgegenstand: Natriumbenzoat

6 Methodenbeschreibung:

Von dem zu untersuchenden Prüfgegenstand wird eine Stammlösung angesetzt und der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) ermittelt. Anschließend wird von der Stammlösung soviel Substanz zum Testansatz (mineralische Nährsalzlösung) pipettiert, dass bei einem 95%igen Abbau mit einer maximalen Sauerstoffzehrung von ca. 4 mg/L zu rechnen ist. Dazu kommt ein mL Inokulum je 5 L Testansatz zur Animpfung. Die fertig angesetzte Testlösung wird nach kurzem Rühren auf dem Magnetrührer und Bestimmung des Ausgangs-Sauerstoffgehaltes auf spezielle Sauerstoffflaschen aufgeteilt, mit Schliffstopfen verschlossen und im Dunkeln bei 20 ± 1 °C gelagert. Nach 7, 14, 21 und 28 Tagen wird die Sauerstoffzehrung im Ansatz durch Messung des momentanen Sauerstoffgehaltes in jeweils 2-4 Flaschen einer Serie (1. Blank mit Inokulum, 2. Testlösung mit Prüfgegenstand, 3. Testlösung mit Inokulumkontrolle, 4. Toxizitätskontrolle) bestimmt. Die Zehrung ist ein Maß für den biologischen Abbau des Prüfgegenstandes. Der Test ist auf 28 Tage ausgelegt.

6.1 Auswertung:

Das Verhältnis von Sauerstoffzehrung nach n Tagen (BSB_n) zum chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) gibt den biologischen Abbaugrad an:

$$\% \text{ Abbau} = \frac{\text{Sauerstoffzehrung } BSB_n \text{ (mg/L)}}{\text{Chemischer Sauerstoffbedarf (mg/L)}} \times 100$$

Bericht zu Auftrag Nr. 3452574
Biologische Abbaubarkeit nach OECD 301 D
(ready biodegradability), Closed-Bottle-Test

Version 2

Pr.-Nr. 150665543

Seite 2 von 3

7 Untersuchungsbericht

Proben-Nr.: 150665543
Prüfbeginn: 12.08.2015
Prüfende: 09.09.2015

gemessener Chemischer Sauerstoffbedarf
(CSB) des Prüfgegenstandes:

1 640 000 mg O₂/kg Prüfgegenstand

Einwaage:

1,884 mg/L

errechneter Chemischer Sauerstoffbedarf
(CSB) in der Testlösung:

3,090 mg O₂/L

Zeitpunkt t	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB) zum Zeitpunkt T	errechneter Abbau
7 Tage	1,585 mg O ₂ /L	51 %
14 Tage	2,125 mg O ₂ /L	69 %
21 Tage	2,192 mg O ₂ /L	71 %
28 Tage	2,368 mg O ₂ /L	77 %

Eine grafische Darstellung der Ergebnisse ist diesem Bericht beigelegt.

8 Ergebnisse

- 8.1 Kontrollgegenstand: Er wurde in 28 Tagen zu 87 % abgebaut; der Schwellenwert für "leichte biologische Abbaubarkeit" wurde innerhalb von 7 Tagen überschritten (71%).
- 8.2 Prüfgegenstand: Er wurde in 28 Tagen zu 77 % abgebaut; der Schwellenwert für "leichte biologische Abbaubarkeit" von 60% wurde überschritten.
- 8.3 Beurteilung: Der Abbaugrad liegt über dem von der OECD geforderten Mindestwert von 60 %. Der Prüfgegenstand „**Scheidel-m.a.c.s**® **Cracker GEL Schatten- und Graffiti-entferner**“ kann danach als **"leicht biologisch abbaubar"** angesehen werden. Eine Toxizität gegenüber Mikroorganismen bei der geprüften Konzentration ist anhand der Ergebnisse aus der Toxizitätskontrolle auszuschließen.

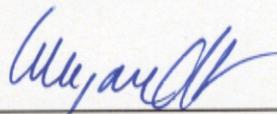
9 Anmerkung

In der Version 2 des Berichtes wurde die Bezeichnung des Prüfgegenstandes auf den kommerziellen Produktnamen geändert.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
- BioServices -

65232 Taunusstein, den 04.04.2016

i.V.



Dr. Weyandt
(Projektmanagement)

i.V.



Dr. Lebertz
(Prüfleiter)

Bericht zu Auftrag Nr. 3452574
 Biologische Abbaubarkeit nach OECD 301 D
 (ready biodegradability), Closed-Bottle-Test

Version 2

Pr.-Nr. 150665543

Seite 3 von 3

Grafische Ergebniszusammenfassung

