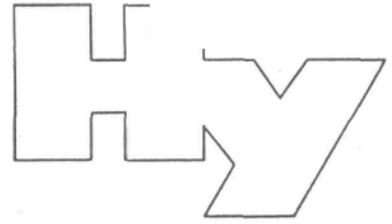


Gelsenkirchen



Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Gelsenkirchen

Für Umwelthygiene und Umweltmedizin
Direktor (kom.): Dr. Elmar Schrammeck

Hygiene-Institut Postfach 10 12 45 Rotthausen Straße 19 45879 Gelsenkirchen

Firma
LEYCO CHEMISCHE LEYDE GmbH
Postfach 50 16 27
Industriestr. 155
5000 Köln

Dir.Tgb.-Nr.: A 1453 S/95/px
Sachbearbeiter: Hr. Tolksdorf

Betr.: ZETOLAN-M
hier: Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit

Sehr geehrte Damen und Herren,

das uns überlassene Produktmuster **ZETOLAN-M** wurde im Hinblick auf die biologische Abbaubarkeit über einen Zeitraum von 21 Tagen untersucht. Die Analyseergebnisse sind der tabellarischen Aufstellung sowie dem zugehörigen Kurzbericht zu entnehmen.

Die analytischen Arbeiten wurden unter Anwendung der OECD-Prinzipien für „Gute Laborpraxis“ durchgeführt. Bei der zu untersuchenden Testsubstanz **ZETOLAN-M** handelt es sich um einen wasserunlöslichen Schmierstoff, der gemäß den Richtlinien der CEC-Methode L-33-T-82* in Bezug auf die biologische Abbaurate überprüft worden ist. Das v. g. Verfahren beruht darauf, dass CH_3CH_2 -Molekülgruppen, die als typische Kohlenwasserstoffbestandteile von Ölen und Fetten anzusehen sind, aus einem wässrigen Medium durch organische Lösungsmittel extrahiert und auf infrarotspektroskopischem Wege nachgewiesen werden.

*Co-Ordinating European Council for the Development of Performance
Test for Lubricants and Engine Fuels, London

Hierzu werden aliquote Mengen an Untersuchungsmaterial in Trichlortrifluorethan gelöst und von diesem so gewonnenen Lösungsmittel / Substanzgemisch definierte Anteile in ein wässriges, mineralisches Nährmedium gegeben, das mit polyvalenten Organismen beimpft wurde. Die Kohlenwasserstoffkonzentration ist zu Beginn des Versuches sowie nach 7 und 21 Tagen Abbauzeit in drei parallelen Ansätzen gemessen worden. Analog hierzu erfolgte die Überprüfung der Abbaubarkeit einer Vergleichssubstanz (DITA = Diisotridecyladipat) mit bekannten Eliminationsraten.

Untersuchungsergebnisse

| Ausgangskonzentration ZETOLAN-M mgKW/l | Konzentration nach 7 Tagen mgKW/l | Elimination % | Konzentration nach 21 Tagen mgKW/l | Elimination % |
|---|---|------------------|--|------------------|
| 53,9 | 12,6 | 76,6 | 2,6 | 95,2 |

| Ausgangskonzentration DITA mgKW/l | Konzentration nach 7 Tagen mgKW/l | Elimination % | Konzentration nach 21 Tagen mgKW/l | Elimination % |
|---|---|------------------|--|------------------|
| 38,7 | 29,5 | 23,8 | 8,4 | 78,3 |

Aufgrund der ermittelten Eliminationsraten können die aliphatischen Kohlenwasserstoffanteile des untersuchten Produktes ZETOLAN-M als biologisch sehr gut abbaubar eingestuft werden.

Mit freundlichen Grüßen
Der Direktor des Instituts

i.A.
(Dipl.-Ing. Sauerwald)