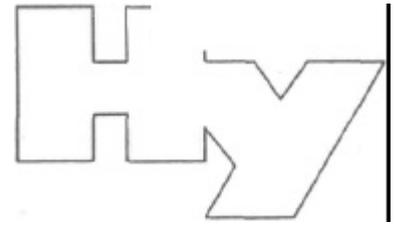


Gelsenkirchen



# 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  
50999 Köln

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

**Betr.:** **ZETOLAN-MA**  
hier: Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit

Bezug: Ihr Schreiben vom 20.03.1995

Sehr geehrte Damen Und Herren,

das uns überlassene Produktmuster **ZETOLAN-MA** wurde im Hinblick auf die biologische Abbaubarkeit über einen Zeitraum von 21 Tagen untersucht. Die Analysenergebnisse 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-MA** handelt es sich um einen wasserunlöslichen Schmierstoff, der gemäß den Richtlinien der CEC-Methode L-33-T-82\* in Bezug auf die biologische Abbaurrate überprüft worden ist. Das v. g. Verfahren beruht darauf, dass  $\text{CH}_3\text{CH}_2$ -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 Abbaupzeit in drei parallelen Ansätzen gemessen worden. Analog hierzu erfolgte die Überprüfung der Abbaubarkeit einer Vergleichssubstanz (DITA = Diisotridecyladipat) mit bekannten Eliminationsraten.

### Untersuchungsergebnisse

Ausgangskonzentration <b>ZETOLAN-MA</b> 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-MA als biologisch sehr gut abbaubar eingestuft werden.

Mit freundlichen Grüßen  
Der Direktor des Instituts

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