

Microfiche No. OTS0528432		
New Doc I.D. 86-910000200		
Old Doc I.D.		
Date Produced 5/13/80	Date Received 12/14/90	TSCA section 8D
Submitting Organization MOBAY CORP		
Contractor BAYER AG INST FUR TOXIKOLOGIE		
Document Title CYCLOHEXYLISOCYANAT GEWERBETOXIKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN WITH COVER LETTER DATED 121090		
Chemical Category CYCLOHEXANE ISOCYANATO (3173-53-3)		

CONTAINS NO CBI

Mobay 

A Bayer USA INC COMPANY

Mobay Corporation
Health, Environment, Safety
& Plant Management

Mobay Road
Pittsburgh, PA 15205-9741
Phone: 412 777-2000

December 10, 1990

Document Processing Center TS-790
Office of Toxic Substances Room L-100
Environmental Protection Agency
401 M Street SW
Washington, DC 20460

Attention: 8(d) Health and Safety Reporting Rule
(Notification/Reporting)

Gentlemen:

Enclosed is a copy of Health and Safety Studies, submitted on behalf of Mobay Corporation, Mobay Road, Pittsburgh, Pennsylvania 15205. We are filing these Health and Safety Studies to comply with the regulations codified at 40 CFR, Part 716.

The information required at 40 CFR 716.35 is given below.

Chemical Name: Cyclohexane, isocyanato-

CAS No: 3173-53-3

Name of Study: Cyclohexylisocyanat Gewerbetoikologische Untersuchungen

Submitting Official: Francis J. Rattay
Title: Manager, Regulatory Compliance
Address: Mobay Road
Pittsburgh, Pa 15205

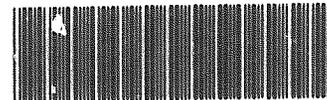
Telephone No.: (412) 777-7471

Sincerely,


Francis J. Rattay
Manager, Regulatory Compliance

Attachment
cc: J. R. Bankston
8(d) File

Certified Mail No.: P 520 613 276



86910000200

DOCUMENT RECEIPT OTC
DEC 14 PM 2:24

86910000200

Bericht-Nr.: 9152

Exemplar-Nr.: 5

3173-53-3

16 C₅

CYCLOHEXYLISOCYANAT

GEWERBETOXIKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

von

Dr. J. Thyssen

BAYER AG

Die Vervielfältigung dieses Berichtes ist - auch auszugsweise -
untersagt. Falls erforderlich, können weitere Exemplare von dem
Autoren angefordert werden.



1. ZUSAMMENFASSUNG

Cyclohexylisocyanat wurde gewerbetoxikologisch untersucht.
Folgende Ergebnisse wurden ermittelt:

Inhalation (dynamische Verdampfung):

Zeit-Sättigungstest

Ratten ♂♀	1 Std. Expos.	alle Ratten gestorben
Ratten ♂♀	10 Min. Expos.	alle Ratten gestorben
Ratten ♂♀	3 Min. Expos.	keine Todesfälle

Vergiftungssymptome: Verhaltensstörungen, Atmungsbeschwerden, Krämpfe, Seitenlage, Reizwirkungen an den sichtbaren Schleimhäuten von Augen und Nasen.

Wirkung an der Haut und am Auge von Kaninchen:

Auch bei kurzzeitigem Hautkontakt stark hautreizend;
mäßig schleimhautreizend; corneaverätzend;

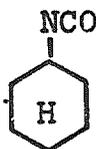
Beim Einatmen der Prüfmusterdämpfe besteht eine ernste Gesundheitsgefährdung für Personen. Einatmen der Dämpfe sowie jeglicher Haut- und Schleimhautkontakt sind zu vermeiden (insbesondere Auge).

BAYER A G

2. EINLEITUNG

Cyclohexylisocyanat ist ein Zwischenprodukt bei der Herstellung von Arzneimitteln. Weiter findet es als Hilfsmittel für die Waschmittelherstellung Anwendung.

Strukturformel:



Die Untersuchungen wurden von Dezember 1979 bis Februar 1980 im Institut für Toxikologie der BAYER AG, Werk Elberfeld, durchgeführt, wo auch die Rohdaten abgelegt wurden.

Studien-Nummer: Cyclohexylisocyanat/001+002;

3. MATERIAL UND METHODEN

3.1. Prüfmuster

Cyclohexylisocyanat, Probe Nr. 87470, Lo Nr. 2269;

3.2. Versuchstiere

Männliche und weibliche Wistar-Albinoratten TNO/W 74 mit einem Körpergewicht von ca. 160-200 g des Züchters WINKELMANN in Borchon, Kreis Paderborn.

Die Tiere wurden in Makrolon®-Käfigen, Typ III (SPIEGEL und GÖNNERT, Z. Versuchstierkunde 1, 38, 1961) gehalten.

Die Nahrung erhielten die Tiere "Altromin R-Haltungsdiät für Ratten und Mäuse" und Wasser ad libitum.

Weißer Neuseeland-Kaninchen, beiderlei Geschlechts, mit einem Körpergewicht von 3-4 kg. Züchter: HACKING & CHURCHILL, Huntingdon, England.

Die Tiere wurden einzeln in Kaninchen-Standardkäfigen (MEISTER und SCHINDLER, Z. Versuchstierkunde 3, 21, 1963) gehalten und bekamen Kaninchenfutter Z 222 (Fa. HÖING, Verden/Aller) und Wasser ad libitum.

3.3. Versuchsmethoden

Die Methoden sind unter Punkt 4 (Versuchsergebnisse) beschrieben.

In der Tabelle bedeutet in der Spalte "Toxikol. Ergebnis" die

1. Zahl = Anzahl der verwendeten Tiere,
2. Zahl = Anzahl der Tiere mit Symptomen,
3. Zahl = Anzahl der eingesetzten Tiere.

4. ERGEBNISSE

4.1. Inhalation

Das Prüfmuster wurde bei Zimmertemperatur von ca. 20 °C im Zeit-Sättigungstest dynamisch verdampft.

Zeit-Sättigungstest

200 l Luft pro Stunde wurden durch ca. 50 g Prüfmuster hindurchgeleitet. Die so mit den Dämpfen angereicherte Luft wurde jeweils 5 männlichen bzw. 5 weiblichen Ratten zur Inhalation verabreicht. Die Tiere befanden sich in einer 10 l-Glaskammer und waren 5 bzw. 10 Minuten sowie 1 Stunde lang den Dämpfen ganzkörperexponiert. Die Nachbeobachtungszeit dauerte 14 Tage. Gestorbene Tiere bzw. Tiere, die am Ende der Beobachtungszeit getötet worden waren, wurden seziiert.

Folgende Ergebnisse wurden ermittelt:

Expositionszeit	Ratte ^B	Toxikol. Ergebnis	Eintritt des Todes nach
3 Min.	♂	0/ 5/ 5	-
	♀	0/ 5/ 5	-
10 Min.	♂	5/ 5/ 5	1d
	♀	5/ 5/ 5	3-11d
1 Std.	♂	5/ 5/ 5	36-46'
	♀	5/ 5/ 5	43-52'

Die 3-minütige Expositionszeit überlebten alle Ratten. Die Tiere zeigten etwa eine Minute nach Expositionsbeginn bis zu zwei Tagen nach Expositionsende Verhaltensstörungen, Atmungsbeschwerden sowie Anzeichen einer Reizwirkung an den sichtbaren Schleimhäuten von Augen und Nasen (Rötungen; nur am 1. Beobachtungstag).

Die 10 Minuten lang exponierten Ratten starben innerhalb von 11 Tagen nach Exposition. Bis zu ihrem Tode zeigten

die Ratten neben Verhaltensstörungen auch Atmungsbeschwerden. Innerhalb einer Stunde nach Exposition befanden sich die Ratten in Seitenlage. Während des 1. Beobachtungstages waren Anzeichen einer Schleimhautreizwirkung zu beobachten.

Alle 1 Stunde lang exponierten Ratten starben noch während der Expositionszeit. Die Ratten zeigten oben beschriebene Symptome sowie Krämpfe.

Gestorbene Ratten zeigten bei der Sektion folgende Organveränderungen:

Expositionszeit: 10 Minuten:

Lungen gebläht, bezirksweise dunkelrot verfärbt, Flüssigkeit in der Brusthöhle.

Expositionszeit: 1 Stunde:

Lungen gebläht, von blasser Farbe mit dunkelroten Flecken, Leber mit Läppchenzeichnung, Magen etwas gebläht.

Die am Ende der Beobachtungszeit getöteten Ratten der 3-minütigen Expositionszeit zeigten zum Teil keine Organveränderungen. Bei einem Teil der Tiere (50 %) waren noch Lungenveränderungen vorhanden (Lungen mit dunkelroten Punkten besät bzw. dunkel verfärbt).

4.2. Prüfung an der Haut von Kaninchen

Kleine Zellstoffläppchen (2,5 x 2,5 cm), auf die ca. 0,5 ml des Prüfmusters aufgetragen worden waren, wurden bei einem Kaninchen pro Expositionszeit während einer Stunde auf die unbehaarte Haut eines Löffels mittels Pflasterverbandes fixiert. Die Nachbeobachtungszeit dauerte 7 Tage.

Nach Abnahme der Verbände zeigte das Tier bis zu 24 Stunden nach Exposition eine leichte Rötung und Schwellung und danach bis zum Ende der Beobachtungszeit eine sehr starke Rötung und

mäßige Schwellung des behandelten Hautbezirkes.

Somit ist Cyclohexylisocyanat stark hautreizend.

4.3. Prüfung am Auge von Kaninchen

Das Cyclohexylisocyanat wurde in einer Dosis von ca. 100 μ l pro Tier je zwei Kaninchen in den Bindehautsack eines Auges appliziert. Die Nachbeobachtungszeit dauerte 7 Tage.

Es konnte während der Beobachtungszeit eine mäßige Rötung und Schwellung der Bindehäute beobachtet werden. Die Coeneae waren total getrübt.

Somit ist Cyclohexylisocyanat mäßig schleimhautreizend und verätzt die Cornea.



Dr. J. Thyssen



Professor Dr. D. Lorke

BAYER AG

CERTIFICATE OF AUTHENTICITY

THIS IS TO CERTIFY that the microimages appearing on this microfiche are accurate and complete reproductions of the records of U.S. Environmental Protection Agency documents as delivered in the regular course of business for microfilming.

Data produced 3 5 91 Marcia Tubolina
(Month) (Day) (Year) Camera Operator

Place Syracuse New York
(City) (State)

