

I U C L I D

D a t a s e t

Existing Chemical Substance ID: 108-24-7
CAS No. 108-24-7
EINECS Name acetic anhydride
EINECS No. 203-564-8
Molecular Formula C4H6O3

Dataset created by: EUROPEAN COMMISSION - European Chemicals Bureau

This dossier is a compilation based on data reported by the European Chemicals Industry following 'Council Regulation (EEC) No. 793/93 on the Evaluation and Control of the Risks of Existing Substances'. All (non-confidential) information from the single datasets, submitted in the IUCLID/HEDSET format by individual companies, was integrated to create this document.

The data have not undergone any evaluation by the European Commission.

Creation date: 18-FEB-2000

Number of Pages: 44

Chapters: all

Edition: Year 2000 CD-ROM edition

Flags: non-confidential

(C) 2000 EUROPEAN COMMISSION
European Chemicals Bureau

1.0.1 OECD and Company Information

Name: AGFA - Gevaert N.V.
Street: Septestraat 27
Town: B-2640 Mortsel-Belgié
Country: Belgium

Name: BASF AG
Street: Karl-Bosch-Str
Town: 67056 Ludwigshafen
Country: Germany

Name: BP Chemicals Ltd.
Street: 76, Buckingham Palace Road
Town: SW1 WOSU London
Country: United Kingdom

Name: BUNA GMBH
Street: Sparte Organica Bau G59
Town: 06258 Schkopau
Country: Germany
Phone: 03461 49 2007
Telefax: 03461 49 2670

Name: Celanese GmbH
Street: Industriepark Höchst
Town: 65926 Frankfurt am Main
Country: Germany

Name: COURTAULDS CHEMICALS
Street: PO BOX 5 SPONDON
Town: DE21 7BP DERBY
Country: United Kingdom
Phone: (0)332 661422
Telefax: (0)332 660171
Telex: 37221

Name: Danisco Ingredients
Street: Edwin Rahrs Vej 38
Town: 8220 Brabrand
Country: Denmark
Phone: +45 89 43 50 00
Telefax: +45 86 25 10 77
Telex: 64177 gvdan dk

Name: Eastman Chemical (Deutschland) GmbH
Street: Charlottenstrasse 61
Town: D-51149 Koln
Country: Germany
Phone: +(49) (02203) 1705-0

Telefax: +(49) (02203) 170524
Telex: 887012

Name: Eastman Chemical (UK) Limited
Street: Brindley House, Corner Hall, Lawn Lane
Town: HP3 9YT Hemel Hempstead
Country: United Kingdom
Phone: +(44) (0442) 241171
Telefax: +(44) (0442) 844721
Telex: 826502

Name: Eastman Chemical AG
Street: Hertizentrum 6
Town: CH-6300 Zug 3 Zug
Country: Switzerland
Phone: +(41) 42 232525
Telefax: +(41) 42 211252
Telex: 86-88-24

Name: EKA Nobel Skoghall AB
Town: 66300 Skoghall
Country: Sweden

Name: Henkel KGaA
Street: Henkelstr. 67
Town: 40589 Duesseldorf
Country: Germany

Name: Hoechst AG
Street: Postfach 80 03 20 Brüningstrasse 50
Town: 65903 Frankfurt/Main
Country: Germany

Name: Hoechst Celanese NV
Street: C/O Oude Maasweg 6
Town: 3197 KJ Rotterdam
Country: Netherlands
Phone: 31.10.4909.540
Telefax: 31.10.4904.505
Telex: 28827

Name: NEUBER GES.M.B.H.
Street: BRÜCKENGASSE 1
Town: 1060 WIEN
Country: Austria
Phone: 0222/599950
Telefax: 0222/5970200

Name: Oy Mercantile Ab
Street: Viljatie 2 B
Town: 00701 Helsinki
Country: Finland
Phone: 358-09-34501
Telefax: 09-34505444

Name: Rhone-Poulenc Chimie
Street: 25, Quai Paul Doumer
Town: 92408 Courbevoie Cedex
Country: France

Name: Rhone-Poulenc Rhodia AG
Street: Engesserstr. 8
Town: 79108 Freiburg
Country: Germany
Phone: 0761-511-3580
Telefax: 0761-511-3891
Telex: 772843

Name: Wacker - Chemie GmbH
Street: Postfach 1260, Johannes-Hess-Strasse 24
Town: 84480 Burghausen
Country: Germany
Phone: 08677/83 4888
Telefax: 08677/83 5590

Name: Wacker-Chemie GmbH
Street: Johanness-Hess strasse 24
Town: D-84489 Burghausen
Country: Germany
Phone: +498677835586
Telefax: +498677833100
Telex: 5 69 44

1.0.2 Location of Production Site

-

1.0.3 Identity of Recipients

-

1.1 General Substance Information

Substance type: organic
Physical status: liquid

1.1.1 Spectra

-

1.2 Synonyms

a) Essigsäureanhydrid

Source: Wacker - Chemie GmbH Burghausen
Wacker-Chemie GmbH Burghausen

Acetanhydrid

Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Henkel KGaA Duesseldorf
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

Acetanhydrid, Acetyloxid

Source: NEUBER GES.M.B.H. WIEN

acetic acid anhydride

Source: Eastman Chemical AG Zug
Eastman Chemical (UK) Limited Hemel Hempstead
Eastman Chemical (Deutschland) GmbH Koln

Acetic acid, anhydride

Source: Henkel KGaA Duesseldorf

Acetic acid, anhydride (9CI)

Source: BASF AG Ludwigshafen
Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

Acetic acid, anhydride

Source: COURTAULDS CHEMICALS DERBY

Acetic acid, anhydride Acetic oxid Acetyl acetat

Source: BUNA GMBH Schkopau

ACETIC ANHYDRIDE

Source: Rhone-Poulenc Chimie Courbevoie Cedex

Acetic anhydride

Source: Danisco Ingredients Brabrand

Acetic Anhydride

Source: Henkel KGaA Duesseldorf

Acetic anhydride (8CI)

Source: BASF AG Ludwigshafen
Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

acetic oxide

Source: Eastman Chemical AG Zug
Eastman Chemical (UK) Limited Hemel Hempstead
Eastman Chemical (Deutschland) GmbH Koln

Acetic oxide

Source: COURTAULDS CHEMICALS DERBY
BASF AG Ludwigshafen
Hoechst AG Frankfurt/Main
Henkel KGaA Duesseldorf
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

Acetic oxide, Acetyl anhydride, Acetyl ether, Acetyl oxide, Ethanoic anhydride

Source: EKA Nobel Skoghall AB Skoghall

Aceticacid anhydride

Source: AGFA - Gevaert N.V. Mortsel-Belgié

Acetyl acetate

Source: COURTAULDS CHEMICALS DERBY
BASF AG Ludwigshafen
Hoechst AG Frankfurt/Main
Henkel KGaA Duesseldorf
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

acetyl anhydride

Source: Eastman Chemical AG Zug
Eastman Chemical (UK) Limited Hemel Hempstead
Eastman Chemical (Deutschland) GmbH Koln

Acetyl anhydride

Source: COURTAULDS CHEMICALS DERBY
BASF AG Ludwigshafen
Hoechst AG Frankfurt/Main
Henkel KGaA Duesseldorf
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

ACETYL ETHER

Source: Hoechst Celanese NV Rotterdam

Acetyl ether

Source: COURTAULDS CHEMICALS DERBY
BASF AG Ludwigshafen
Hoechst AG Frankfurt/Main
Henkel KGaA Duesseldorf
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

ACETYL OXIDE

Source: Hoechst Celanese NV Rotterdam

acetyl oxide

Source: Eastman Chemical AG Zug
Eastman Chemical (UK) Limited Hemel Hempstead
Eastman Chemical (Deutschland) GmbH Koln

Acetyl oxide

Source: COURTAULDS CHEMICALS DERBY
BASF AG Ludwigshafen
Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

Acetyl Oxide

Source: Henkel KGaA Duesseldorf

ANHYDRIDE ACETIQUE

Source: Rhone-Poulenc Chimie Courbevoie Cedex

b)Acetic acid, anhydride

Source: Wacker - Chemie GmbH Burghausen
Wacker-Chemie GmbH Burghausen

c)Acetanhydrid

Source: Wacker - Chemie GmbH Burghausen
Wacker-Chemie GmbH Burghausen

Ecetsavanhydrid

Source: Henkel KGaA Duesseldorf

Essigsaeureanhydrid

Source: Hoechst AG Frankfurt/Main

Essigsäure, Anhydrid

Source: Henkel KGaA Duesseldorf

Essigsäureanhydrid

Source: Henkel KGaA Duesseldorf
Rhone-Poulenc Rhodia AG Freiburg
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

ETHANOIC ANHYDRIDE

Source: Hoechst Celanese NV Rotterdam

ethanoic anhydride

Source: Eastman Chemical AG Zug
Eastman Chemical (UK) Limited Hemel Hempstead
Eastman Chemical (Deutschland) GmbH Koln

Ethanoic anhydride

Source: COURTAULDS CHEMICALS DERBY
BASF AG Ludwigshafen
Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

Ethanoic Anhydride

Source: Henkel KGaA Duesseldorf

1.3 Impurities

-

1.4 Additives

-

1.5 Quantity

Quantity more than 1 000 000 tonnes

1.6.1 Labelling

Labelling: as in Directive 67/548/EEC
Symbols: C
D
Specific limits: yes
R-Phrases: (10) Flammable
(20/22) Harmful by inhalation and if swallowed
(34) Causes burns
S-Phrases: (1/2) Keep locked up and out of reach of children
(26) In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice
(36/37/39) Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection
(45) In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible)

1.6.2 Classification

Classification: as in Directive 67/548/EEC
Class of danger: corrosive
R-Phrases: (20/22) Harmful by inhalation and if swallowed

Classification: as in Directive 67/548/EEC
Class of danger: corrosive
R-Phrases: (34) Causes burns

Classification: as in Directive 67/548/EEC
Class of danger:
R-Phrases: (10) Flammable

1.7 Use Pattern

Type: type
Category: Non dispersive use

Type: type
Category: Use in closed system

Type: industrial
Category: Chemical industry: used in synthesis

Type: industrial
Category: Polymers industry

Type: industrial
Category: other

Type: use
Category: Complexing agents

Type: use
Category: Food/foodstuff additives

Type: use
Category: Intermediates

Type: use
Category: Laboratory chemicals

Type: use
Category: Pharmaceuticals

1.7.1 Technology Production/Use

-

1.8 Occupational Exposure Limit Values

Type of limit: MAK (DE)
Limit value: 20 mg/m³
Source: Rhone-Poulenc Chimie Courbevoie Cedex
BUNA GMBH Schkopau

Type of limit: MAK (DE)
Limit value: 5 ml/m³
Short term expos.
Limit value: 10 ml/m³
Schedule: 5 minute(s)
Frequency: 8 times
Source: BASF AG Ludwigshafen

(1)

Type of limit: MAK (DE)
Limit value: 20 mg/m³
Source: BASF AG Ludwigshafen

(1)

Type of limit: MAK (DE)
Limit value: 20 mg/m³
Source: BASF AG Ludwigshafen

(1)

1. General Information

Substance ID: 108-24-7

Type of limit: MAK (DE)
Limit value: 5 ml/m3
Short term expos.
Limit value: 10 ml/m3
Schedule: 5 minute(s)
Frequency: 8 times
Remark: Spitzenbegrenzung: Kategorie I; Schwangerschaft: Gruppe IIc
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main

(2) (3)

Type of limit: MAK (DE)
Limit value: 20 mg/m3
Short term expos.
Limit value: 40 mg/m3
Schedule: 5 minute(s)
Frequency: 8 times
Source: Rhone-Poulenc Rhodia AG Freiburg
 Wacker - Chemie GmbH Burghausen
 Wacker-Chemie GmbH Burghausen

Type of limit: MAK (DE)
Limit value: 5 ml/m3
Short term expos.
Limit value: 10 ml/m3
Schedule: 5 minute(s)
Frequency: 8 times
Remark: Spitzenbegrenzung: Kategorie I; Schwangerschaft: Gruppe IIc
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
 Celanese GmbH Frankfurt am Main

(4) (5)

Type of limit: OES (UK)
Limit value:
Source: Eastman Chemical AG Zug
 Eastman Chemical (UK) Limited Hemel Hempstead
 Eastman Chemical (Deutschland) GmbH Koln

Type of limit: OES (UK)
Limit value: 5 ml/m3
Remark: No 8 hour TWA value allocated in UK.
Source: BP Chemicals Ltd. London

Type of limit: TLV (US)
Limit value: 21 mg/m3
Short term expos.
Limit value: 21 mg/m3
Schedule: 15 minute(s)
Frequency: 4 times
Source: Hoechst Celanese NV Rotterdam

Type of limit: TLV (US)
Limit value: 21 mg/m³
Source: Eastman Chemical AG Zug
Eastman Chemical (UK) Limited Hemel Hempstead
Eastman Chemical (Deutschland) GmbH Koln

Type of limit: other
Limit value: 20 mg/m³
Source: EKA Nobel Skoghall AB Skoghall

(6)

Type of limit: other: TLV (US) TWA
Limit value: 20 mg/m³
Source: Rhone-Poulenc Chimie Courbevoie Cedex

Type of limit:
Limit value: 5 other: ppm
Remark: 21 g/m³
Source: AGFA - Gevaert N.V. Mortsel-Belgié

Type of limit:
Limit value:
Short term expos.
Limit value: 20 mg/m³
Schedule: 15 minute(s)
Remark: Type : OES (UK) et VLE (FR).
Source: Rhone-Poulenc Chimie Courbevoie Cedex

Type of limit:
Limit value:
Short term expos.
Limit value: 20 mg/m³
Schedule: 10 minute(s)
Frequency: 1 times
Source: COURTAULDS CHEMICALS DERBY

1.9 Source of Exposure

Remark: - Fabrique par craquage de l'acide acetique en cetene et absorption du cetene dans l'acide acetique.

Source: - Rejets liquides traites avec les effluents de l'usine.
Rhone-Poulenc Chimie Courbevoie Cedex

Source: Eastman Chemical AG Zug

- Remark:** Acetic anhydride is manufactured by the thermal cracking of acetic acid. It is then purified by distillation and stored in stainless steel tanks. It is normally despatched in bulk by road or rail tanker
Acetic anhydride reacts easily and exothermally with water particularly in the presence of inorganic acids. This property may give rise to exposure or environmental effects if the correct procedures are not used during handling and use. The resulting emission may be of acetic acid only but is more probably likely to contain some acetic anhydride.
Despite its low vapour pressure (4 mbar at 25 C) Acetic anhydride is very lachrymatory at very low atmospheric concentrations. This has two effects:
A) To warn of emissions and limit unknowing inhalation.
B) To require plant handling and usage of the material to be in closed systems.
When used in the production of acetate solid and high boiling esters the exotherm is controlled by carrying it out in a closed system having adequate condensing or reaction mixture cooling or pre-cooling facilities.
- Source:** COURTAULDS CHEMICALS DERBY
- Source:** Eastman Chemical (UK) Limited Hemel Hempstead
- Remark:** Herstellung aus Essigsäure und Keten in einem geschlossenen System mit zentraler Erfassung und Verbrennung der Abgase.
- Source:** Wacker - Chemie GmbH Burghausen
- Source:** Eastman Chemical (Deutschland) GmbH Koln
- Remark:** Herstellung aus Essigsäure und Keten in einem geschlossenen System mit zentraler Erfassung und Verbrennung der Abgase.
- Source:** Wacker-Chemie GmbH Burghausen

1.10.1 Recommendations/Precautionary Measures

-

1.10.2 Emergency Measures

-

1.11 Packaging

-

1.12 Possib. of Rendering Subst. Harmless

-

1.13 Statements Concerning Waste

-

1.14.1 Water Pollution

Classified by: KBwS (DE)
Labelled by: KBwS (DE)
Class of danger: 1 (weakly water polluting)
Source: BASF AG Ludwigshafen

Classified by: KBwS (DE)
Labelled by:
Class of danger: 1 (weakly water polluting)
Remark: Kenn-Nr. 3 (Wassergefährdungsklasse - WGK)
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(7)

1.14.2 Major Accident Hazards

Legislation: Stoerfallverordnung (DE)
Substance listed: no
Source: BASF AG Ludwigshafen

(8)

Legislation: Stoerfallverordnung (DE)
Substance listed: yes
Remark: Kenn-Nr. 3 (entzündliche Flüssigkeit)
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(9)

1.14.3 Air Pollution

Classified by: TA-Luft (DE)
Labelled by: TA-Luft (DE)
Number: 3.1.7 (organic substances)
Class of danger: I
Source: BASF AG Ludwigshafen

Classified by: TA-Luft (DE)
Labelled by:
Number: 3.1.7 (organic substances)
Class of danger: I
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main

(10)

Classified by: TA-Luft (DE)
Labelled by:
Number: 3.1.7 (organic substances)
Class of danger: I
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(4) (10)

1.15 Additional Remarks

Remark:

- Transport par wagons-citernes (environ 12 000 T/an)
et par camions-citernes (environ 12 000 T/an)
Environ : 24 000 T/an.
- Residus de produit incineres en installation autorisee;
- Pollution de l'eau
Classification KBWS (DE)
Etiquetage KBWS (DE)
Categorie de danger WGK : 1
Non classe pour l'environnement a l'annexe I de la
directive 67/548/CEE
- Risques d'accidents
Substance listee dans la Directive seveso 82/501/CEE
annexe IVc (liste iii)

Source: Rhone-Poulenc Chimie Courbevoie Cedex

Remark: Acetic anhydride is shipped either in bulk or in polyethylene drums. The bulk shipments are in tank trucks, rail tank cars, or rail tank containers. Our warehouses check that the transporters have the necessary papers and adequate equipment available in case of an emergency.

Source: Eastman Chemical AG Zug

Remark: DISPOSAL.
Acetic Anhydride may be treated with a large excess of water (to combat the exotherm) and converted into acetic acid. This material is readily biodegradable and may be consented to by sewage undertakers if sufficiently dilute.
However, a pH limitation may require the acidity to be neutralised. This can easily be achieved using one of the following:
Sodium hydroxide
Sodium carbonate
Sodium bi-carbonate
Calcium oxide
STORAGE & HANDLING.
Stainless steel(316) is recommended for tankage. Drums may be made of unplasticised HDPE or Polypropylene. Storage of any type must be arranged to avoid the ingress of water or other nucleophilic chemicals.
The use of mild steel should be avoided for contact with both acetic anhydride and by-product acetic acid.

Acetic anhydride and acid react rapidly with concrete/cement structures. Continuous small leaks to floors and bund walls made of concrete should be avoided.

TRANSPORT INFORMATION.

1) General.

U.N.No.	1715
Class	8.0.0
Packaging Group	II

2) UK Road.

Hazchem Code	2P
UK Substance Ident. No.	1715
Packaging Group	II

3) RID-ADR.

Class	8
Item	32 (b)
Classification	Corrosive Flammable Liquid.
Marginal	2801

4) IMO

Class	8
Label	Corrosive Flammable Liquid.
IMDG CODE Page	8101
Packaging Group	II
EMS No.	8.04
MFAG No.	700

5) ICAO/IATA.

Class	8
Packaging Group	II
Label	Corrosive
Cargo Flight	813/30L
Passenger Flight	809/1L

6) Kemler.

Class	83
-------	----

7) Tremcard

No.	TEC(R)63
-----	----------

Source: COURTAULDS CHEMICALS DERBY

Remark: Acetic anhydride is shipped either in bulk or in polyethylene drums. The bulk shipments are in tank trucks, rail tank cars, or rail tank containers. Our warehouses check that the transporters have the necessary papers and adequate equipment available in case of an emergency.

Source: Eastman Chemical (UK) Limited Hemel Hempstead

Remark: Acetic anhydride is shipped either in bulk or in polyethylene drums. The bulk shipments are in tank trucks, rail tank cars, or rail tank containers. Our warehouses check that the transporters have the necessary papers and adequate equipment available in case of an emergency.

Source: Eastman Chemical (Deutschland) GmbH Koln

Remark: Wassergef"hrdungsklasse 1 ðð
Source: BUNA GMBH Schkopau

1.16 Last Literature Search

-

1.17 Reviews

-

1.18 Listings e.g. Chemical Inventories

-

2.1 Melting Point

Value: = -73 degree C
Remark: Erstarrungspunkt
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (3) (11)

Value: = -73 degree C
Remark: Erstarrungspunkt
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (4) (11)

2.2 Boiling Point

Value: 138 - 140.5 degree C at 1013 hPa
Method: other: DIN 53171
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (3) (11)

Value: 138 - 140.5 degree C at 1013 hPa
Method: other: DIN 53171
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (4) (11)

2.3 Density

Type: density
Value: 1.08 - 1.083 g/cm³ at 20 degree C
Method: other: DIN 51757
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (11)

2.3.1 Granulometry

-

2.4 Vapour Pressure

Value: = 1.3 hPa at 1.7 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (12)

Value: = 4 hPa at 20 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (3) (11)

Value: = 4 hPa at 20 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(4) (5) (11)

Value: = 7.2 hPa at 25.4 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(12)

Value: = 13.3 hPa at 36 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(12) (13)

Value: = 17.3 hPa at 40 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(14) (15)

Value: = 52 hPa at 60 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(14) (15)

Value: = 53.3 hPa at 62.1 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(12)

Value: = 133.3 hPa at 80 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(14) (15)

Value: = 133.3 hPa at 82.2 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(12)

Value: = 286.6 hPa at 100 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(14) (15)

Value: = 533.3 hPa at 120 degree C
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (15)

2.5 Partition Coefficient

log Pow: ca. -.27
Method: other (calculated): Leo, Hansch: Medchem Software CLOGP3,
Release 3.42, PomonaCollege, Clermont, CA
Year: 1986
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (16)

log Pow: ca. -.2
Method: other (measured)
Year:
Remark: Essigsaeure
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (17)

2.6.1 Water Solubility

Remark: Hydrolysiert zu Essigsäure, siehe Kap.3.1.2
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

2.6.2 Surface Tension

-

2.7 Flash Point

Value: = 49 degree C
Type: closed cup
Method: other: DIN 51758
Year:
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (11)

2.8 Auto Flammability

Value: = 330 degree C
Method: other: DIN 51794
Remark: Zündtemperatur
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (3)

Value: = 330 degree C
Method: other: DIN 51794
Remark: Zündtemperatur
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (4)

2.9 Flammability

Result: flammable
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (3)

Result: flammable
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (4)

2.10 Explosive Properties

Result: other
Remark: Explosionsgrenzen in Luft (20 Grad C, 1013 hPa):
2 - 10.2 Vol-%
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (18) (3) (11)

Result: other
Remark: Explosionsgrenzen in Luft (20 Grad C, 1013 hPa):
2 - 10.2 Vol-%
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (4) (18) (11)

2.11 Oxidizing Properties

-

2.12 Additional Remarks

Remark: Viskositaet: 0.91 mPa*s (20 Grad C, DIN 51550)
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (15) (3)

Remark: Gefährliche Reaktionen: Heftige Reaktion mit Wasser bei höheren Temperaturen
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (3)

Remark: Viskositaet: 0.91 mPa*s (20 Grad C, DIN 51550)
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (4) (15)

Remark: Gefährliche Reaktionen: Heftige Reaktion mit Wasser bei höheren Temperaturen
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (4)

3.1.1 Photodegradation

Type: air
INDIRECT PHOTOLYSIS
Sensitizer: OH
Conc. of sens.: 1500000 molecule/cm3
Rate constant: = .0000000000005094 cm3/(molecule * sec)
Degradation: ca. 50 % after 21 day
Method: other (calculated): ATMOSPHERIC OXIDATION PROGRAMM, Version 1.51 vom 13.03.94, Syracuse Research Corporation, nach Atkinson (1987 und 1988)
Year: **GLP:**
Test substance: other TS
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test substance: Essigsäure

(19)

Type: air
INDIRECT PHOTOLYSIS
Sensitizer: OH
Conc. of sens.: 500000 molecule/cm3
Rate constant: = .000000000000074 cm3/(molecule * sec)
Degradation: = 50 % after 21.7 day
Method: other (calculated): Atkinson
Year: **GLP:**
Test substance: other TS
Remark: Abbau bezieht sich auf Essigsaeure wegen der Hydrolyse
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test substance: Essigsäure

(20)

3.1.2 Stability in Water

Type: abiotic
Method:
Year: **GLP:**
Test substance:
Remark: In verduennter Loesung in reinem Wasser (10 - 36 mg/l) hydrolisiert Essigsaeureanhydrid in einer Reaktion 1. Ordnung zu Essigsaeure. Die experimentell bestimmte Geschwindigkeitskonstante fuer die Hydrolyse betraegt $262.5 \times 10E-5 \text{ secE-1}$ (25 Grad C) bzw. $141.8 \times 10E-5 \text{ secE-1}$ (15 Grad C). Daraus berechnet sich eine Halbwertszeit von 4.4 min. (25 Grad C) bzw. 8.1 min. (15 Grad C). Die Hydrolyse wird durch H(plus) und OH(minus)-Ionen katalysiert. Methode: Leitfaehigkeit
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(21)

Type:**Method:****Year:****GLP:****Test substance:****Remark:**

Hydrolysiert bei Zimmertemperatur langsam zu Essigsaeure.
Bei hoeheren Temperaturen kann diese Reaktion aeusserst
heftig verlaufen. Sie wird durch katalytische Mengen von
Schwefelsaeure und anderen Mineralsaeuren beschleunigt,
wobei die Umsetzung explosionsartig verlaufen kann.

Source:

Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(15)

3.1.3 Stability in Soil

-

3.2 Monitoring Data (Environment)

-

3.3.1 Transport between Environmental Compartments

-

3.3.2 Distribution

-

3.4 Mode of Degradation in Actual Use

-

3.5 Biodegradation**Type:**

aerobic

Inoculum:

activated sludge

Concentration:

578 mg/l related to COD (Chemical Oxygen Demand)

Method:

Directive 84/449/EEC, C.7 "Biotic degradation - modified MITI
test"

Year:**GLP:****Test substance:****Remark:**

Eliminierungsgrad nach 22-24 h: = 99 %. (hydrolysiert zu
Essigsäure)

Source:

Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

Test condition:

pH 5.5 - 6.9

(22)

Type: aerobic
Inoculum: activated sludge, industrial, non-adapted
Degradation: > 95 % after 5 day
Method: OECD Guide-line 302 B "Inherent biodegradability: Modified Zahn-Wellens Test"
Year: 1975 **GLP:** no
Test substance: as prescribed by 1.1 - 1.4
Method: Versuchsdurchfuehrung nach dem zum Vesuchszeitpunkt gueltigen Vorschriften
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(23)

3.6 BOD5, COD or BOD5/COD Ratio

-

3.7 Bioaccumulation

-

3.8 Additional Remarks

-

AQUATIC ORGANISMS**4.1 Acute/Prolonged Toxicity to Fish**

Type: static
Species: Leuciscus idus (Fish, fresh water)
Exposure period: 48 hour(s)
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
LC0: = 216
LC50: = 265
LC100: = 324
Method: other: DIN 38412, Teil 15
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: pH-Wert 7 - 8; gepuffert

(24)

Type: static
Species: Leuciscus idus (Fish, fresh water)
Exposure period: 48 hour(s)
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no
LC0: > 500
Method: other: DIN 38412, Teil 15
Year: 1975 **GLP:** no data
Test substance: as prescribed by 1.1 - 1.4
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Essigsaeure; pH 7

(25) (23)

Type:
Species: Leuciscus idus (Fish, fresh water)
Exposure period: 48 hour(s)
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
LC0: = 252
LC50: = 279
LC100: = 324
Method: other: DIN 38412, Teil 15
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: pH-Wert 7 - 8; gepuffert

(24)

4.2 Acute Toxicity to Aquatic Invertebrates

Species: Daphnia magna (Crustacea)
Exposure period: 24 hour(s)
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
EC0: = 47
EC50: = 55
EC100: = 68
Method: other: DIN 38412, Teil 11
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Testmedium nicht neutralisiert

(26)

Species: Daphnia magna (Crustacea)
Exposure period: 24 hour(s)
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
EC0: = 1370
EC50: = 3200
EC100: = 5900
Method: other: DIN 38412, Teil 11
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Testmedium neutralisiert

(26)

4.3 Toxicity to Aquatic Plants e.g. Algae

Species: Chlorella pyrenoidosa (Algae)
Endpoint: other: Abnahme des Chlorophyllgehaltes
Exposure period: 5 day
Unit: **Analytical monitoring:** no data
Method: other: Bestimmung des Chlorophyll-Gehaltes
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark:

Konzentration (mg/l)	% Abnahme gegenüber der Kontrolle
50	16.6
100	30
250	30
300	73
400	96.6

Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: pH-Werte: 5.3 - 6.6

(27)

Species: Microcystis aeruginosa (Algae, blue, cyanobacteria)
Endpoint: biomass
Exposure period: 8 day
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
TGK : = 18
Method: other: Zellvermehrungshemmtest
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: TGK = Toxische Grenzkonzentration
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Anfangs-pH-Wert: 7

(28)

Species: Scenedesmus quadricauda (Algae)
Endpoint: biomass
Exposure period: 8 day
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
TGK : = 3400
Method: other: Zellvermehrungshemmtest
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: TGK = Toxische Grenzkonzentration
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Anfangs-pH-Wert: 6.9

(29)

4.4 Toxicity to Microorganisms e.g. Bacteria

Type: aquatic
Species: Chilomonas paramecium (Protozoa)
Exposure period: 48 hour(s)
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
TGK : = 395
Method: other: Zellvermehrungshemmtest
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: TGK = Toxische Grenzkonzentration
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Anfangs-pH-Wert: 6.9

(30)

Type: aquatic
Species: Entosiphon sulcatum (Protozoa)
Exposure period: 72 hour(s)
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
TGK : = 30
Method: other: Zellvermehrungshemmtest
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: TGK = Toxische Grenzkonzentration
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Anfangs-pH-Wert: 6.9

(31)

Type: aquatic
Species: Pseudomonas putida (Bacteria)
Exposure period: 16 hour(s)
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
TGK : = 1150
Method: other: Zellvermehrungshemmtest
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: TGK = toxische Grenzkonzentration
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Anfangs-pH-Wert 7

(32)

Type: aquatic
Species: Uronema parduzci (Protozoa)
Exposure period:
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
TGK : = 735
Method: other: Zellvermehrungshemmtest
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: TGK = Toxische Grenzkonzentration; keine Angaben zur
Testdauer
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Anfangs-pH-Wert: 7

(33)

Type: aquatic
Species: anaerobic bact. from a domestic water treatment plant
Exposure period: 24 hour(s)
Unit: mg/l **Analytical monitoring:** no data
SG : >= 2500
Method: ETAD Fermentation tube method "Determination of damage to effluent bacteria by the Fermentation Tube Method"
Year: 1975 **GLP:** no
Test substance: as prescribed by 1.1 - 1.4
Remark: SG = Schaedlichkeitsgrenze
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
Test condition: Essigsaeure: pH 7

(25) (23)

4.5 Chronic Toxicity to Aquatic Organisms

4.5.1 Chronic Toxicity to Fish

-

4.5.2 Chronic Toxicity to Aquatic Invertebrates

-

TERRESTRIAL ORGANISMS

4.6.1 Toxicity to Soil Dwelling Organisms

-

4.6.2 Toxicity to Terrestrial Plants

-

4.6.3 Toxicity to other Non-Mamm. Terrestrial Species

-

4.7 Biological Effects Monitoring

-

4.8 Biotransformation and Kinetics

-

4.9 Additional Remarks

-

5.1 Acute Toxicity**5.1.1 Acute Oral Toxicity**

Type: LD50
Species: rat
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Value: = 630 mg/kg bw
Method: other: BASF-Test
Year: **GLP:** no
Test substance: as prescribed by 1.1 - 1.4
Source: BASF AG Ludwigshafen

(34)

Type: LD50
Species: rat
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Value: = 1780 mg/kg bw
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(35)

Type: LD50
Species: rat
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Value: = 630 mg/kg bw
Method: other: BASF-Test
Year: **GLP:** no
Test substance: as prescribed by 1.1 - 1.4
Source: BASF AG
Hoechst AG Frankfurt/Main
BASF AG
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(36)

5.1.2 Acute Inhalation Toxicity

Type: LC50
Species: rat
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Exposure time: 4 hour(s)
Value: = 4.2 mg/l
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(37)

Type: LC50
Species: rat
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Exposure time: 4 hour(s)
Value: = 1000 ppm
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: 0/6 Tieren gestorben
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(35)

Type: LC50
Species: rat
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Exposure time: 4 hour(s)
Value: = 2000 ppm
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: 6/6 Tieren gestorben
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(35)

Type: other: Zeitsaettigungstest
Species: rat
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Exposure time: 5 minute(s)
Value:
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: Keine Letalitaet nach maximal 5 min
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(35)

5.1.3 Acute Dermal Toxicity

Type: LD50
Species: rabbit
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Value: = 4000 mg/kg bw
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(38)

5.1.4 Acute Toxicity, other Routes

Type: LD50
Species: mouse
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Route of admin.: i.p.
Value: = 50 mg/kg bw
Method: other: BASF-Test
Year: **GLP:** no
Test substance: as prescribed by 1.1 - 1.4
Source: BASF AG Ludwigshafen

(34)

Type: LD50
Species: mouse
Sex:
Number of Animals:
Vehicle:
Route of admin.: i.p.
Value: = 50 mg/kg bw
Method: other:: BASF-Test
Year: **GLP:** no
Test substance: as prescribed by 1.1 - 1.4
Source: BASF AG
Hoechst AG Frankfurt/Main
BASF AG
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(36)

5.2 Corrosiveness and Irritation

5.2.1 Skin Irritation

Species: rabbit
Concentration:

Exposure:
Exposure Time:
Number of Animals:
PDII:
Result: slightly irritating
EC classificat.:
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: 0.5 ml; Einwirkzeit: 24 h; Reizindex von 2 bei einem maximalen Wert von 10
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(35)

Species: rabbit
Concentration:

Exposure:
Exposure Time:
Number of Animals:
PDII:
Result: slightly irritating
EC classificat.:
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: 540 mg

Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (38)
Species: rabbit
Concentration:
Exposure:
Exposure Time:
Number of Animals:
PDII:
Result: slightly irritating
EC classificat.:
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: 540 mg
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
 Celanese GmbH Frankfurt am Main (38)

5.2.2 Eye Irritation

Species: rabbit
Concentration:
Dose:
Exposure Time:
Comment:
Number of Animals:
Result: highly irritating
EC classificat.:
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: 0.005 ml einer 5 %igen waessrigen Loesung; Reizindex von 9 bei einem maximalen Wert von 10
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
 Hoechst AG Frankfurt/Main
 Celanese GmbH Frankfurt am Main (39)

Species: rabbit
Concentration:
Dose:
Exposure Time:
Comment:
Number of Animals:
Result: highly irritating
EC classificat.:
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main (35)

Species: rabbit
Concentration:
Dose:
Exposure Time:
Comment:
Number of Animals:
Result: highly irritating
EC classificat.:
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(35)

5.3 Sensitization

Type: no data
Species: guinea pig
Number of Animals:
Vehicle:
Result: ambiguous
Classification:
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: Gelegentlich sensibilisierende Eigenschaften beobachtet;
keine naeheren Angaben vorhanden
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(12) (13)

5.4 Repeated Dose Toxicity

Species: rat **Sex:** male
Strain: no data
Route of admin.: inhalation
Exposure period: 95 Tage
Frequency of treatment: kontinuierlich
Post. obs. period:
Doses: 0, 0.03, 0.1, 2.5 mg/m³
Control Group: yes
NOAEL: = .00003 mg/l
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: 15 Tiere/Gruppe
Result: Ab 0.1 mg/m³ Zunahme der Cholinesterase-Aktivitaet und Veraenderung einzelner Proteinfractionen im Serum, in der hoechsten Dosisgruppe leichte Effekte auf das Blutbild (Abnahme von Hb und Erythrozyten, Leukozytose) und Abnahme des Vitamin C-Gehaltes von Leber, Nieren und Nebennieren.
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
 Hoechst AG Frankfurt/Main
 Celanese GmbH Frankfurt am Main

(40)

Species: rat **Sex:** male/female
Strain: other: CD und Sprague-Dawley
Route of admin.: inhalation
Exposure period: 2 Wochen (maennliche Tiere), 6.-15. Gestationstag (weibliche Tiere)
Frequency of treatment: 6 h/Tag, 5 Tage/Woche
Post. obs. period:
Doses: 25, 100 oder 400 ppm
Control Group: yes
Method: other: keine Angaben
Year: 1994 **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: Ganzkoerperexposition
Result: In der 400 ppm-Gruppe bei den maennlichen Tieren starke lokale Effekte auf den Respirationstrakt (klinisch und histopathologisch) sowie 40 % Mortalitaet nach einer Exposition, aufgrund der starken Effekte bei den Maennchen wurden die Weibchen nicht gegen 400 ppm exponiert, in der 100 ppm-Gruppe bei beiden Geschlechtern klinische Symptome und histopathologische Befunde in Nase und Respirationstrakt sowie vergroesserte Lymphknoten, bei den weiblichen Tieren verringertes Koerpergewicht und reproduktionstoxische Effekte (Resorption der Wuerfe bei 2 von 4 traechtigen Weibchen), aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes wurde die Behandlung nach 6 (maennlichen) bzw. 7 Expositionen (weibliche) abgebrochen, in der 25 ppm-Gruppe bei beiden Geschlechtern leichte Effekte auf den Atemtrakt, reduzierte Koerpergewichtsentwicklung, vergroesserte Lymphknoten, erhoehte

Lungengewichte und verminderte Leber- und Nierengewichte bei den Männchen sowie histopathologische Befunde in Nase und Respirationstrakt, keine reproduktionstoxischen Effekte (kein Einfluß auf Überlebensfähigkeit der Feten, Größe und Gewicht der Würfe, keine Abnormalitäten bei den Feten).

Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(41)

Species: rat **Sex:** male/female
Strain: CD-1
Route of admin.: inhalation
Exposure period: 90 Tage + Recovery
Frequency of treatment: 6 h/Tag, 5 Tage/Woche
Post. obs. period:
Doses: 1, 5, oder 20 ppm
Control Group: yes
NOAEL: = 1 ppm
Method: other: keine Angaben
Year: 1996 **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: 15 Tiere/Geschlecht/Gruppe
Result: Ab 5 ppm aufgrund der lokal reizenden Wirkung klinische Symptome (teilweise geschlossene Augen, geräuschvolles Atmen) und Hornhautveränderungen sowie dosisabhängig zunehmende histopathologische Veränderungen im Atemtrakt (lokale Entzündungsreaktionen mit Epithelhyperplasien und -metaplasien), bei 20 ppm außerdem Reduktion von Körpergewicht und Futtermittelverbrauch sowie Veränderungen hämatologischer Parameter (Zunahme von Hämoglobin und Anzahl der roten Blutzellen, vermutlich als adaptive Reaktion auf den gestörten Gasaustausch als Folge der Veränderungen im Atemtrakt), alle Effekte waren reversibel, NOEL = 1 ppm.

Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(42)

5.5 Genetic Toxicity 'in Vitro'

Type: Ames test
System of testing: Salmonella typhimurium TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537, TA 1538, G 46, C 3076, D 3052
Concentration: 0.1 - 1000 µg/ml
Metabolic activation: with and without
Result: negative
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: Keine weiteren Angaben
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main

Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(43)

Type: Ames test
System of testing: Salmonella typhimurium TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537, TA 1538
Concentration: 50 - 5000 ug/Platte (mit metab. Aktivierung); 8
- 800ug/Platte (ohne metab. Aktivierung)
Metabolic activation: with and without
Result: negative
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: Mit metab. Aktivierung aus Aroclor 1254; induzierter Ratten- bzw. Hamsterleber; keine weiteren Angaben
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(44)

Type: Ames test
System of testing: Escherichia coli WP2, WP2uvrA
Concentration: 0.1 - 1000 ug/ml
Metabolic activation: with and without
Result: negative
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: Keine weiteren Angaben
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(43)

Type: Ames test
System of testing: Salmonella typhimurium TA 97, TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537
Concentration: 3.3 - 1000 ug/Platte
Metabolic activation: with and without
Result: negative
Method: other: keine Daten
Year: **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: Der zytotoxische Bereich wurde erfasst
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main
(45)

5.6 Genetic Toxicity 'in Vivo'

Type: Micronucleus assay
Species: rat **Sex:** male/female
Strain: CD-1
Route of admin.: unspecified
Exposure period: 6 h/Tag, 5 Tage/Woche, über 13 Wochen
Doses: 1, 5 oder 20 ppm
Result:
Method: other: keine Angaben
Year: 1996 **GLP:** no data
Test substance: no data
Remark: 10 Tiere/Geschlecht/Gruppe
Result: negativ
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(42)

5.7 Carcinogenicity

-

5.8 Toxicity to Reproduction

-

5.9 Developmental Toxicity/Teratogenicity

-

5.10 Other Relevant Information

Type: other: keine Daten
Remark: Hautsensibilisierende Eigenschaften sind gelegentlich aufgetreten.
Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(12)

5.11 Experience with Human Exposure

Remark: Augenveraetzung und eine obstruktive Lungenerkrankung bei einem Beschaeftigten nach akzidentieller lokaler und inhalativer Einwirkung von Essigsaeureanhydrid bei einer Betriebsstoerung.
Source: BASF AG Ludwigshafen

(46)

- Remark:** Augen- und Atemwegsreizung bei zwei Beschaeftigten nach akzidentieller lokaler und inhalativer Einwirkung von Essigsaeureanhydrid bei einer Betriebsstoerung.
- Source:** BASF AG Ludwigshafen (47)
- Remark:** Essigsaeureanhydrid wirkt auf Haut bzw. Schleimhaut reizend bis aetzend; es kann zum Verlust der Sehkraft kommen.
- Source:** Hoechst AG Frankfurt/Main (48) (49)
- Remark:** Unfall mit Essigsaeureanhydrid- und Essigsaeure-Daempfen
Wirkung:
Bei allen exponierten Arbeitern starke Reizung der Augenbindehaeute, Nasen- und Schleimhaeute, Dyspnoe; 14 klinische Faelle: starke Conjunctivitis (14), akute Pharyngolaryngitis (14), Hornhautabschuerfungen in einem oder beiden Augen (12), spastische Bronchitis (12), Nasenschleimhautschaeden (11), Veraetzungen I. und II. Grades der Beine (2); Heilung innerhalb von 5 bis 25 Tagen.
- Source:** Hoechst AG Frankfurt/Main (50)
- Remark:** Am Arbeitsplatz wurde Traenenfluss, Konjunktivitis, Photophobie, Hornhautveraetzung und Iritis beobachtet.
- Source:** Hoechst AG Frankfurt/Main (35)
- Remark:** Augen- und Atemwegsreizung bei zwei Beschaeftigten nach akzidentieller lokaler und inhalativer Einwirkung von Essigsaeureanhydrid bei einer Betriebsstoerung. Augenveraetzung und obstruktive Lungenerkrankung bei einem Beschaeftigten nach akzidentieller lokaler und inhalativer Einwirkung von Essigsaeureanhydrid bei einer Betriebsstoerung.
- Source:** BASF AG
Hoechst AG Frankfurt/Main (51) (52)
- Remark:** Essigsaeureanhydrid wirkt auf Haut bzw. Schleimhaut reizend bis aetzend; es kann zum Verlust der Sehkraft kommen.
- Source:** Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (48) (49)
- Remark:** Unfall mit Essigsaeureanhydrid- und Essigsaeure-Daempfen
Wirkung:
Bei allen exponierten Arbeitern starke Reizung der Augenbindehaeute, Nasen- und Schleimhaeute, Dyspnoe; 14 klinische Faelle: starke Conjunctivitis (14), akute Pharyngolaryngitis (14), Hornhautabschuerfungen in einem oder beiden Augen (12), spastische Bronchitis (12), Nasenschleimhautschaeden (11), Veraetzungen I. und II. Grades der Beine (2); Heilung innerhalb von 5 bis 25 Tagen.
- Source:** Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main (50)

Remark: Am Arbeitsplatz wurde Traenenfluss, Konjunktivitis, Photophobie, Hornhautveraetzung und Iritis beobachtet.

Source: Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(35)

Remark: Augen- und Atemwegsreizung bei zwei Beschaeftigten nach akzidentieller lokaler und inhalativer Einwirkung von Essigsaeureanhydrid bei einer Betriebsstoerung. Augenveraetzung und obstruktive Lungenerkrankung bei einem Beschaeftigten nach akzidentieller lokaler und inhalativer Einwirkung von Essigsaeureanhydrid bei einer Betriebsstoerung.

Source: BASF AG
Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main

(51) (52)

- (1) TRGS 900 (1993)
- (2) DFG (1996): MAK- und BAT-Werte-Liste, 55 (01.07.1996)
- (3) Hoechst AG (1995): EG-Sicherheitsdatenblatt
Essigsäureanhydrid (19.12.1995)
- (4) Celandese GmbH (1997): EG-Sicherheitsdatenblatt
Essigsäureanhydrid (10.07.1997)
- (5) DFG (1997): MAK- und BAT-Werte-Liste, 55 (01.07.1997)
- (6) AFS 1993:9 TLV is a ceiling value
- (7) Bundesminister des Innern (1996): Gemeinsames
Ministerialblatt Nr. 16, 47. Jahrgang, 328, Kenn-Nr. 3
(29.04.1994)
- (8) Stoerfallverordnung vom 20.09.1991
- (9) Störfallverordnung (1991): Bundesgesetzblatt, Teil 1, Nr.
54, Anhang II, 1897, Kenn-Nr. 3 (20.09.1991)
- (10) Hoechst AG (1989): Einstufungsbegreudung TA-Luft der Abt.
UCV (15.08.1989)
- (11) Hoechst AG (1996): Produktinformation Essigsäureanhydrid, GB
Chemikalien, 11.03.1996
- (12) Anonym (1971): Am. Ind. Hyg. Assoc. J., 64-67
- (13) Fassett (1962): in Patty (ed.): Industrial Hygiene and
Toxicology, 1817-1818
- (14) Anonym (1986): Cah. Notes Doc. 125, 593-596
- (15) Hoechst AG (1992): Produktinformation Essigsaeureanhydrid
(August 1992)
- (16) Hoechst AG (1991): Berechnung der Abt. Produktentwicklung,
Oekologie (03.06.1991)
- (17) Anderson, Hansch (1985): Pomona College, Unpublished
Analysis
- (18) Held et al. (1985): Ullmann's Encyclopedia of Industrial
Chemistry (5th Ed.) A1, 65-78
- (19) Hoechst AG (1994): Berechnung der Abt. UCV vom 19.05.1994
- (20) Atkinson et al. (1989): Evaluated Kinetic and Photochemical
Data for Atmospheric Chemistry. Supplement III IUPAC
Subcommittee on Gas Kinetic Data Evaluation for Atmospheric
Chemistry, J. Phys. Chem. Ref. Data 18, 881-1097

- (21) Gold (1948): Trans Faraday Soc. 44, 506-515
- (22) Placak, Ruchhoft (1947): Public Health Reports, XVII. The utilization of organic substrates by activated sludge, Vol. 62, 697-716
- (23) Hoechst AG (1975): Unveroeffentlichte Untersuchung (31.07.1975)
- (24) Juhnke, Luedemann (1978): Z. Wasser Abwasser Forsch. 11(5), 161-164
- (25) Hoechst AG (1975): Unveroeffentlichte Untersuchung (13.08.1975)
- (26) Bringmann, Kuehn (1982): Z. Wasser Abwasser Forsch. 15(1), 1-6
- (27) Gloyna, Thirumurthi (1967): Water Sewage Works 114(3), 83-88
- (28) Bringmann (1975): Gesund.-Ing. 96(9), 238-241
- (29) Bringmann, Kuehn (1980): Water Res. 14, 231-241
- (30) Bringmann et al. (1980): Z. Wasser Abwasser Forsch. 13(5), 170-173
- (31) Bringmann (1978): Z. Wasser Abwasser Forsch. 11(6), 210-215
- (32) Bringmann, Kuehn (1976): Gas-Wasserfach, Wasser-Abwasser 117(9), 410-413
- (33) Bringmann, Kuehn (1981): Gas-Wasserfach, Wasser-Abwasser 122(7), 308-313
- (34) BASF AG, Abteilung Toxikologie, unveroeffentlichte Untersuchung, (XXVI/532), 05.05.80
- (35) Smyth et al. (1951): Arch. Ind. Hyg. Occup. Med. 4, 119-122
- (36) BASF AG (1980): Unveroeffentlichte Untersuchung der Abt. Toxikologie (XXVI/532, 05.05.1980)
- (37) Toxicol. Drugs Chem. (1969): 607 [RTECS, 1990]
- (38) Union Carbide (1963): Datenblatt (08.07.1963)
- (39) Carpenter, Smyth (1946): Am. J. Ophthalmol. 29(11), 1363-1372
- (40) Takhirov (1969): Gig. Sanit. 34(4), 122-125

- (41) Huntington Research Centre, England, HST 400/942606 (1994);
Sponsor: Hoechst Celanese Corp., USA.
- (42) Huntington Research Centre, England, HST 411/961219 (1996);
Sponsor: Hoechst Celanese Corp., USA.
- (43) McMahon et al. (1979): Cancer Res. 39(3), 682-693
- (44) Cameron: Short-term test program sponsored by the Division
of Cancer Etiology, National Cancer Institute, Y85 [CCRIS,
1991]
- (45) Mortelmans et al. (1986): Environ. Mutagen. 8 (Suppl. 7),
1-119
- (46) BASF AG, Werksaerztlicher Dienst, Mitteilung nach Paragraph
16e ChemGes, 1992
- (47) BASF AG, Werksaerztlicher Dienst, unveroeffentlichte
Mitteilung, 1992
- (48) Grant (1986): Toxicology of the eye, 3rd Ed., 41
- (49) McLaughlin (1946): Am. J. Ophthalmol. 29(11), 1355-1362
- (50) Capellini, Sartorelli (1967): Med. Lavoro 58(2), 108-112
- (51) BASF AG (1992): Mitteilung nach Paragraph 16e ChemGes. der
Abt. Werksaerztlicher Dienst
- (52) BASF AG (1992): Unveroeffentlichte Mitteilung der Abt.
Werksaerztlicher Dienst

7.1 Risk Assessment**Remark:**

Es liegt eine Studie zur "Bewertung der Gefährdung von Mensch und Umwelt" zu dieser Substanz vor (Herausgeber: Umweltbundesamt, UBA-Reihe Texte 38/95 (1995)). Diese wurde nach dem Bewertungskonzept "Alte Stoffe" des Umweltbundesamtes (UBA-Reihe Texte 19/92 (1992)) erstellt und gegebenenfalls, wenn grundsätzlich Unterschiede bei der Bewertung bestanden, entsprechend TGD (Stand 1994) überarbeitet.

Literatur:

Umweltbundesamt (1995): Texte 38/95, Bewertung der Gefährdung von Mensch und Umwelt durch ausgewählte Altstoffe, ISSN 0722-186X

Source:

Hoechst AG Frankfurt/Main
Celanese GmbH Frankfurt am Main