

TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

ISBN 0937-4248



2-Methylbutin-3-ol-2

Nr. 205

Ausgabe 06/2000

1 Stoffname

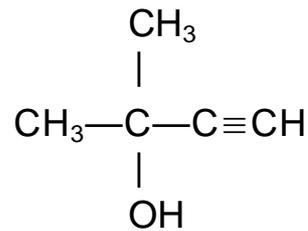
1.1	Gebrauchsname	2-Methylbutin-3-ol-2
1.2	IUPAC-Name	2-Methylbutin-3-ol-2
1.3	CAS-Nr.	115-19-5
1.4	EINECS-Nr.	204-070-5

2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen

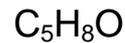
3-Butin-2-ol, 2-methyl-
1-Butyn-3-ol, 3-methyl-
Dimethylacetylenecarbinol
Dimethylacetylenylcarbinol
Dimethylethynylcarbinol
Dimethylethynylmethanol
 α,α -Dimethylpropargyl alcohol
1,1-Dimethylpropargyl alcohol
1,1-Dimethylpropargylalkohol
1,1-Dimethylpropynol
1,1-Dimethyl-2-propynol
Ethynyl-dimethylcarbinol
2-Hydroxy-2-methyl-3-butyne
Isopentanol
Methylbutinol
3-Methylbutin-1-ol-3
2-Methyl-3-butin-2-ol
Methylbutynol
2-Methyl-3-butyn-2-ol
2-Methyl-2-hydroxy-3-butyne

3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel



4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1	Molekularmasse, g/mol	84,12
4.2	Schmelzpunkt, °C	2,6 3 (Erstarrungspunkt)
4.3	Siedepunkt, °C	102 - 105 103,6 104 104 - 105
4.4	Dampfdruck, hPa	20 (bei 20 °C)
4.5	Dichte, g/cm ³	0,8608 (bei 20 °C) 0,8618 (bei 20 °C) 0,8672 (bei 20 °C)
4.6	Löslichkeit in Wasser	mischbar
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	mischbar mit Aceton, Benzol, Cellosolve (Ethylenglykolethylether), Tetrachlorkohlenstoff, Cyclohexanon, Diethylenglykol, Ethylacetat, Kerosin, Methylethylketon, Monoethanolamin, Petrolether
4.8	Löslichkeit in Fett	in Sojabohnenöl Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser log P _{ow} : 0,32
4.9	pH-Wert	neutral
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m ³ (ppm) \triangleq 3,43 mg/m ³ 1 mg/m ³ \triangleq 0,29 ml/m ³ (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

5 Herstellung, Produktionsmenge und Verwendung

5.1 Herstellung

Ethinylierung von Aceton.

5.2 Hergestellte oder eingeführte Menge

> 1000 t/Jahr.

5.3 Verwendung

Als Acetylen-Äquivalent in Palladium-katalysierten Kupplungsreaktionen mit Halogeniden; zur Herstellung der Vitamine A und E, von Riechstoffen und Pharmazeutika.

6 Zusammenfassung und Bewertung

Nach einmaliger oraler Aufnahme erweist sich 2-Methylbutin-3-ol-2 als gesundheitsschädlich (LD₅₀ Ratte oral ca. 1420 bzw. 1950 mg/kg Körpergewicht; LD₅₀ Maus oral 500 bzw. 1800 mg/kg Körpergewicht). Die LC₅₀ (4 Stunden) beträgt für Ratten > 21300 mg/m³. Für Mäuse wird die LC₅₀ nach 2-stündiger Exposition mit 2000 mg/m³ angegeben. Im Inhalations-Risiko-Test an Ratten hat die Mortalität nach 30-minütiger Exposition 0/12, nach 1-stündiger Exposition 2/12 und nach 4-stündiger Exposition 6/6 Tieren betragen. Nach intraperitonealer bzw. subkutaner Applikation sind für Mäuse LD₅₀-Werte von ca. 1200 bzw. 1161 und 2340 mg/kg Körpergewicht ermittelt worden. An klinischen Symptomen werden bei den Ratten nach oraler und inhalativer Applikation und bei den Mäusen nach intraperitonealer Injektion Dyspnoe, Apathie, Narkose, Bauch- und Seitenlage beobachtet.

Nach subakuter oraler Applikation von 0 (Kontrollen), 50, 200 bzw. 800/600 mg 2-Methylbutin-3-ol-2/kg Körpergewicht an Ratten über 28 Tage sind in der hohen Dosis Sedation bzw. Narkose, Hypothermie, verzögerte Körpergewichtszunahme bei vermindertem Futterverbrauch und erhöhte Mortalität aufgetreten. Veränderungen hämatologischer und klinisch-chemischer Parameter sind ab einer Dosis von 200 mg/kg Körpergewicht (erhöhte Neutrophilenzahl, Polychromasie) bzw. in der hohen Dosis (verringerte Leukozy-

tenzahl und Hämoglobinkonzentration, Anisozytose, erhöhte Alaninaminotransferase-Aktivität, erhöhte Cholesterinspiegel sowie Bilirubin- und Gesamteiweißkonzentration) festgestellt worden. Makroskopisch und histopathologisch sind keine Veränderungen nachgewiesen worden. Der no observed effect level liegt bei 50 mg/kg Körpergewicht.

An der Kaninchenhaut wirkt 2-Methylbutin-3-ol-2 leicht reizend, am Kaninchenauge stark reizend.

Im modifizierten Split-Adjuvans-Test ergeben sich an der Meerschweinchenhaut keine Hinweise auf sensibilisierende Eigenschaften von 2-Methylbutin-3-ol-2.

Im Salmonella/Mikrosomen-Test zeigt 2-Methylbutin-3-ol-2 weder mit noch ohne metabolische Aktivierung ein genmutagenes Potenzial. Im Mikrokern-test an der Maus mit intraperitonealer Applikation weist 2-Methylbutin-3-ol-2 keine klastogene Wirkung auf.

In einer Embryotoxizitäts-/Teratogenitätsstudie mit oraler Applikation von 2-Methylbutin-3-ol-2 an Ratten in Dosen von 0 (Kontrollen), 45, 130 und 400 mg/kg Körpergewicht sind in der höchsten Dosisgruppe maternaltoxische Effekte in Form von Körpergewichtsverlust bei reduziertem Futterverbrauch, Apathie, taumelndem Gang und Piloarrektion beobachtet worden, die nach Ende der Behandlung reversibel gewesen sind. Bei den Feten dieser Dosisgruppe sind reduzierte Fetengewichte, skelettale Variationen und Retardationen, jedoch keine teratogenen Effekte festgestellt worden. Der no observed adverse effect level für Muttertiere und Feten hat somit 130 mg/kg Körpergewicht betragen.

7 Einstufungen und Grenzwerte

Für die ehemalige UdSSR wurde für 2-Methylbutin-3-ol-2 ein Arbeitsplatzgrenzwert von 0,5 mg/m³ angegeben.

8 Arbeitsmedizinische Empfehlungen

Allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen in Anlehnung an die BG-Vorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (BGV A4, bisherige VBG 100).

Die Erstellung der TOXIKOLOGISCHEN BEWERTUNGEN ist nach bestmöglicher Sorgfalt erfolgt, jedoch ist eine Haftung bei fehlerhaften Angaben oder Bewertungen ausgeschlossen.

© Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Heidelberg

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung, vorbehalten. Nachdrucke - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie
Postfach 10 14 80, 69004 Heidelberg
Telefon: 06221 523 (0) 400
E-Mail: praevention@bgchemie.de
Internet: www.bgchemie.de