Die BG RCI ist seit 2010 Rechtsnachfolger der BG Chemie

BG RCI
Berufsgenossenschaft
Rohstoffe und chemische Industrie

TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

ISBN 0937-4248

BG RCI

Kurfürsten-Anlage 62 · 69115 Heidelberg
Telefon: 06221 5108-28451
E-Mail: toxikologischebewertungen@bgrci.de
Internet: www.bgrci.de/toxikologischebewertungen

BG Chemie
Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie

Styrolisiertes Diphenylamin Nr. 71

Ausgabe 12/95

1 Stoffname

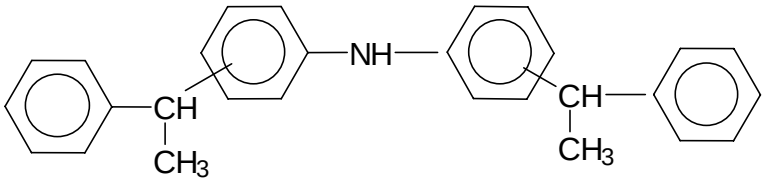
1.1	Gebrauchsname	Styrolisiertes Diphenylamin
1.2	IUPAC-Name	Styrolisiertes Diphenylamin
1.3	CAS-Nr.	68442-68-2
1.4	EINECS-Nr.	270-485-3

2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen

Styrenated diphenylamine
Styrenated N-phenyl benzeneamine
Vulcanox DDA
Vulkanox DDA
Wingstay 29
Wingstay 29 (US)

3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel $C_{28}H_{27}N$

4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1 Molekularmasse, g/mol 377,53

4.2	Schmelzpunkt, °C	keine Information vorhanden
4.3	Siedepunkt, °C	> 200 (thermische Zersetzung) bis 400 °C keine Zersetzungsreaktion messbar (DTA, Heizrate 5 °C/Minute) > 300 (bei 1013 hPa)
4.4	Dampfdruck, hPa	< 100 (bei 50 °C) < 1,33 (bei 38 °C)
4.5	Dichte, g/cm³	1,08 - 1,10 (bei 20 °C) 1,08 (bei 25 °C)
4.6	Löslichkeit in Wasser	unlöslich
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	leicht löslich in Aceton und Methylenchlorid; löslich in Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff und Ethylacetat; schwer löslich in Ethanol 150 g/l in Toluol 90 g/l in Methylethylketon 48 g/l in Ethanol 55 g/l in Methanol 64 g/l in ASTM-Kraftstoff A 82 g/l in ASTM-Kraftstoff C 4 g/l in Hexan (keine Angaben über die Temperatur der Lösung)
4.8	Löslichkeit in Fett	keine Information vorhanden
4.9	pH-Wert	nicht anwendbar
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m³ (ppm) ≙ 15,41 mg/m³ 1 mg/m³ ≙ 0,065 ml/m³ (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

5 Herstellung und Verwendung

5.1 Herstellung

Styrol und Diphenylamin werden so zur Reaktion gebracht, dass ein styrolisiertes Diphenylamin mit einer Viskosität von 10000 bis 20000 CP (bei 20 °C) - im Mittel 15000 CP - entsteht.

5.2 Verwendung

Alterungs-, insbesondere Wärmeschutzmittel für Natur- und synthetischen Kautschuk (z. B. bei der Herstellung technischer Gummiwaren, Schuhsohlen, Hochspannungskabeln u. dgl.).

6 Zusammenfassung und Bewertung

Die akute Toxizität von styrolisiertem Diphenylamin ist mit LD_{50}-Werten von Ratte oral > 40 g/kg Körpergewicht und Kaninchen dermal > 10 g/kg Körpergewicht gering.

In einer 7-tägigen Dosisfindungsstudie an Ratten hat styrolisiertes Diphenylamin in oralen Dosierungen bis 1000 mg/kg Körpergewicht/Tag außer einer Lebergewichtserhöhung bei 4/5 männlichen und 5/5 weiblichen Ratten der hohen Dosisgruppe keine Veränderungen hervorgerufen. In der nachfolgend durchgeführten 28-Tage-Studie hat die orale Verabreichung von 1000 mg styrolisiertem Diphenylamin/kg Körpergewicht/Tag eine ausgeprägte Lebertoxizität bewirkt, charakterisiert durch Enzym-, Eiweiß-, Cholesterin- und Bilirubin-Verschiebungen und gestörter Blutgerinnung sowie von makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen und erhöhten relativen Lebergewichten. Die hohe Dosis hat weiterhin Nierenschädigungen verursacht mit charakteristischen Veränderungen der Plasmaelektrolyte, des Urinvolumens, des spezifischen Harngewichtes und pH-Wertes und makro- und mikromorphologischen Veränderungen. Diese Effekte sind in geringerer Ausprägung auch in der mittleren Dosisgruppe (300 mg/kg Körpergewicht) beobachtet worden. In der niedrigen Dosisgruppe von 100 mg/kg Körpergewicht ist es lediglich zu erniedrigten Cholesterin-Werten und nicht dosisabhängig zu vergrößerten Lebern bei 3/5 männlichen und Vakuolisierung von Hepatozyten bei 1/5 weiblichen Tieren gekommen, sodass diese Dosis als no observed adverse effect level (NOAEL) betrachtet worden ist.

Das styrolisierte Diphenylamin wirkt an der Haut und Schleimhaut des Kaninchens nicht reizend.

Im Ames-Test zeigt styrolisiertes Diphenylamin ohne und mit metabolischer Aktivierung keine mutagene Wirksamkeit. Im Mikrokerntest mit intraperitonealer Applikation an der Maus wirkt der Stoff ebenfalls nicht gentoxisch.

7 Einstufungen und Grenzwerte

Keine Information vorhanden.

8 Arbeitsmedizinische Empfehlungen

Bei Beschäftigten an gefährdenden Arbeitsplätzen empfehlen sich regelmäßige arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen in Anlehnung an die Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (VBG 100) mit Bestimmung der Leber- und Nierenparameter sowie der Kontrolle von Cholesterin, des Quick-Wertes und der Thrombozyten.

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: ToxikologischeBewertungen@bgchemie.de
Internet: www.bgchemie.de/toxikologischebewertungen