

Die BG RCI ist seit 2010 Rechtsnachfolger der BG Chemie

# TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

**ISBN 0937-4248**



## **2-Nitro-4-methylanilin**

**Nr. 118**

Ausgabe 06/2000

### **1 Stoffname**

|     |               |                                |
|-----|---------------|--------------------------------|
| 1.1 | Gebrauchsname | 2-Nitro-4-methylanilin         |
| 1.2 | IUPAC-Name    | 1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol |
| 1.3 | CAS-Nr.       | 89-62-3                        |
| 1.4 | EINECS-Nr.    | 201-924-9                      |

### **2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen**

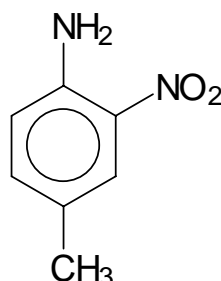
Amarthol Fast Red GL Base  
Amarthol Fast Red GL Salt  
1-Amino-2-nitro-4-methylbenzene  
4-Amino-3-nitrotoluene  
Azoamine Red A  
Azobase NAT  
Azoene Fast Red GL Salt  
Azofix Red GL Salt  
Azoic Diazo Component 8  
Benzenamine, 4-methyl-2-nitro- (9CI)  
C.I. 37110  
Devol Red G  
Devol Red Salt G  
Diazo Fast Red GL  
Fast Red Base GL  
Fast Red Base JL  
Fast Red G Base  
Fast Red GL  
Fast Red GL Base

Fast Red MGL Base  
Fast Red 3NT Base  
Fast Red 3NT Salt  
HD Fast Red GL Base  
Hiltonil Fast Red GL Base  
Hiltosal Fast Red GL Salt  
Lake Red G Base  
Lithosol Scarlet Base M  
Lithosol Scarlet Base MB  
Lithosol Scarlet Base MBW  
Lithosol Scarlet Base MW  
4-Methyl-2-nitroanilin  
4-Methyl-2-nitroaniline  
Mitsui Red GL Base  
MNPT  
Naphthanil Red G Base  
Naphtoelan Fast Red GL Base  
3-Nitro-4-aminotoluene  
3-Nitro-4-aminotoluol  
2-Nitro-4-methylaniline  
2-Nitro-4-toluidin  
3-Nitro-4-toluidin  
3-Nitro-p-toluidin  
m-Nitro-p-toluidin  
m-Nitro-p-toluidine  
2-Nitro-p-toluidine  
Ölbase  
Ölbase TF  
Red Base Ciba VII  
Red Base Irga VII  
Red Base NGL  
Red G Base  
Red G Salt  
Red Salt Ciba VII  
Red Salt Irga VII  
Sanyo Fast Red GL Base  
Shinnippon Fast Red GL Base  
Tolabase Fast Red GL

p-Toluidine, 2-nitro- (8Cl)  
Toyo Fast Red GL Base

### 3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel  $C_7H_8O_2N_2$

### 4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

|      |  |  |
|------|--|--|
| 4.1  | Molekularmasse, g/mol                  | 152,15   |
| 4.2  | Schmelzpunkt, °C                       | 114 (Erstarrungstemperatur, getrocknet)<br>116,3<br>117  |
| 4.3  | Siedepunkt, °C                         | 134 (bei 2,6 hPa)  |
| 4.4  | Dampfdruck, hPa                        | $2,96 \times 10^{-5}$ (bei 20 °C)<br>$1,31 \times 10^{-3}$ (bei 50 °C)<br>$4,02 \times 10^{-3}$ (bei 60 °C)  |
| 4.5  | Dichte, g/cm <sup>3</sup>              | 1,31 (bei 15 °C)<br>1,16 (bei 121 °C; Schmelze)  |
| 4.6  | Löslichkeit in Wasser                  | ca. 0,16 g/l (bei 20 °C)   |
| 4.7  | Löslichkeit in organischen Lösemitteln | löslich in Ethanol und Chloroform  |
| 4.8  | Löslichkeit in Fett                    | keine Information vorhanden  |
| 4.9  | pH-Wert                                | ca. 6,5 bei 0,1 g/l Wasser   |
| 4.10 | Umrechnungsfaktor                      | $1 \text{ ml/m}^3 \text{ (ppm)} \triangleq 6,21 \text{ mg/m}^3$<br>$1 \text{ mg/m}^3 \triangleq 0,16 \text{ ml/m}^3 \text{ (ppm)}$<br>(bei 1013 hPa und 25 °C) |

## **5 Herstellung und Verwendung**

### **5.1 Herstellung**

Nitrierung von N-Acetyl-p-toluidin mit Mischsäure mit anschließender Hydrolyse.

### **5.2 Verwendung**

Als Diazo-Komponente in C.I. Pigment Yellow 1 und C.I. Pigment Red 3.

## **6 Zusammenfassung und Bewertung**

2-Nitro-4-methylanilin ist nach einmaliger oraler und dermaler Applikation gering toxisch (LD<sub>50</sub> Ratte oral > 5000 bis 9890 mg/kg Körpergewicht; LD<sub>50</sub> Maus oral > 3200 mg/kg Körpergewicht; LD<sub>50</sub> Ratte dermal > 2000 mg/kg Körpergewicht; LD<sub>50</sub> Meerschweinchen dermal > 1000 mg/kg Körpergewicht) und hat bei Ratten und Katzen nur eine schwache Methämoglobinbildung induziert. In einem Versuch ist bei Ratten eine orale LD<sub>50</sub> von 1903 mg/kg Körpergewicht ermittelt worden. Nach 4-wöchiger oraler Verabreichung von 0 (Kontrollen), 40, 200 und 1000 mg/kg Körpergewicht an Ratten hat 2-Nitro-4-methylanilin bei weiblichen Tieren ab 200 mg/kg Körpergewicht, bei männlichen Tieren bei 1000 mg/kg Körpergewicht eine leichte Anämie bewirkt. In der obersten Dosisgruppe sind bei beiden Geschlechtern die Lebergewichte und bei den weiblichen Tieren auch die Nierengewichte erhöht gewesen, jeweils ohne histopathologisches Korrelat. Der no effect level beträgt für männliche Ratten 200 mg/kg Körpergewicht und für weibliche Ratten 40 mg/kg Körpergewicht.

In nach gültigen Richtlinien durchgeführten Studien besitzt der Stoff beim Kaninchen keine primäre Haut- und Augenreizwirkung.

Salmonella/Mikrosomen-Teste mit 2-Nitro-4-methylanilin an den Salmonella typhimurium-Stämmen TA 97, TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537, TA 1538, TA 2637 sowie Escherichia coli WP2uvrA haben uneinheitliche Ergebnisse erbracht. Im HPRT-Test an V79-Zellen des Chinesischen Hamsters hat sich 2-Nitro-4-methylanilin als nicht genotoxisch erwiesen, während die Substanz in einem Maus-Lymphoma-Test mit metabolischer Aktivierung konzentrationsabhängig Genmutationen bewirkt hat. Im in vitro-DNA-Repair-Test mit

Rattenhepatozyten finden sich keine Hinweise auf eine DNA-schädigende Wirkung von 2-Nitro-4-methylanilin. Ebenso ist ein Mikronukleustest an der Maus mit intraperitonealer Applikation negativ. Zusammenfassend besitzt 2-Nitro-4-methylanilin kein relevantes genotoxisches Potenzial.

Zwei Zelltransformationsteste an Mäusefibroblasten (BALB/3T3- bzw. BALBc/3T3) haben positive Ergebnisse gezeigt, ein weiterer dagegen ein negatives.

## **7 Einstufungen und Grenzwerte**

Keine Information vorhanden.

## **8 Arbeitsmedizinische Empfehlungen**

Allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen in Anlehnung an die BG-Vorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (BGV A4, bisherige VBG 100). Beachtung von G 33 der Berufsgenossenschaftlichen Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen.

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](mailto:praevention@bgchemie.de)  
Internet: [www.bgchemie.de](http://www.bgchemie.de)