

**1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**

- **Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin"
- **Artikelnummer:** 89730036
- **CAS-Nummer:**  
41575-94-4
- **EG-Nummer:**  
255-446-0
- **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Pharmazeutische Wirkstoffe
- **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**  
Heraeus Precious Metals GmbH & Co. KG  
Chemicals Division - Pharmaceutical Ingredients  
Heraeusstr. 12-14, D-63450 Hanau  
Germany/ Deutschland
- **Auskunftgebender Bereich:**  
Herr Dr. Friedrich Wissmann  
Phone: +49 6181 35-4303  
mobile: +49 151 12543294  
Fax: +49 6181 35-4302  
E-Mail: [friedrich.wissmann@heraeus.de](mailto:friedrich.wissmann@heraeus.de)
- **Notrufnummer:** Tel: +49 151 12543294

**2 Mögliche Gefahren**

- **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
  - Muta. 1B H340 Kann genetische Defekte verursachen.
  - Carc. 1A H350 Kann Krebs erzeugen.
  - Repr. 2 H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
  - Met. Corr.1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
  - Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
  - Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.
  - Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
  - STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.
- **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**
  - T; Giftig
  - R45-46: Kann Krebs erzeugen. Kann vererbare Schäden verursachen.
  - Xn; Gesundheitsschädlich
  - R22-63: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
  - Xi; Reizend
  - R36/37/38: Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.
- **Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**  
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Druckdatum: 30.08.2011

Version: 6

überarbeitet am: 26.08.2011

**Handelsname: Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin"**

(Fortsetzung von Seite 1)

**Gefahrenpiktogramme**

GHS05 GHS07 GHS08

**Signalwort Gefahr****Gefahrenhinweise**

- Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- Verursacht Hautreizungen.
- Verursacht schwere Augenreizung.
- Kann genetische Defekte verursachen.
- Kann Krebs erzeugen.
- Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- Kann die Atemwege reizen.
- Nur für gewerbliche Anwender.

**Sicherheitshinweise**

- Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- Nur im Originalbehälter aufbewahren.
- Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- Staub nicht einatmen.

**Sonstige Gefahren****Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

- PBT:** Nicht anwendbar.
- vPvB:** Nicht anwendbar.

**3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

- Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- CAS-Nr. Bezeichnung**  
41575-94-4 Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II);  
"Carboplatin"
- Identifikationsnummer(n)**
- EG-Nummer:** 255-446-0

**4 Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- Allgemeine Hinweise:** Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Einatmen:**  
Für Frischluft sorgen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Hautkontakt:**  
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Sofort ärztlichen Rat einholen.
- Nach Augenkontakt:**  
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Druckdatum: 30.08.2011

Version: 6

überarbeitet am: 26.08.2011

**Handelsname: Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin"**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Nach Verschlucken:**  
Mund mit Wasser ausspülen.  
Sofort Arzt aufsuchen.
- **Hinweise für den Arzt:**  
· **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**  
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Zytostatika

## 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**  
CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**  
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.  
Kohlenmonoxid (CO)  
Stickoxide (NO<sub>x</sub>)
- **Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug tragen.

## 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Staubbildung vermeiden.  
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.  
Substanzkontakt vermeiden.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.  
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
- **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
- **Verweis auf andere Abschnitte**  
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.  
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

## 7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Nur im Abzug arbeiten.  
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.  
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.  
Staubbildung vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Druckdatum: 30.08.2011

Version: 6

überarbeitet am: 26.08.2011

**Handelsname: Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin"**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**  
siehe Kap. 5  
Atemschutzgeräte bereithalten.
- **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**  
Korrosiv gegenüber Metallen.  
An einem kühlen Ort lagern.  
Trocken lagern.
- **Zusammenlagerungshinweise:**  
Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.  
Getrennt von Lebensmitteln lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
Vor Lichteinwirkung schützen.  
Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**  
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.  
Nur im Abzug arbeiten.  
Abluft nur über geeignete Abscheider ins Freie führen.
- **Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**  
Wir empfehlen einen Richtwert von 1 µg/m<sup>3</sup> für krebserzeugende Wirkstoffe einzuhalten.
- **Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**  
Nur im Abzug arbeiten.  
Bei der Arbeit nicht essen und trinken.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Bei Arbeitsende duschen oder baden.  
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:**  
Bei Auftreten von Stäuben oder Aerosolen Atemschutzfilter P3 (Steckfilter nach EN 143 oder Schraubfilter nach EN 149) verwenden.
- **Handschutz:**  
Undurchlässige Handschuhe  
Handschuhe mit langen Stulpen
- **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet: Naturkautschuk (Latex)**
- **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille

(Fortsetzung auf Seite 5)

Druckdatum: 30.08.2011

Version: 6

überarbeitet am: 26.08.2011

**Handelsname: Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin"**

(Fortsetzung von Seite 4)

 · **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

### 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

 · **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

 · **Allgemeine Angaben**

 · **Aussehen:**

<b>Form:</b>	Fest
<b>Farbe:</b>	Weiß
<b>Geruch:</b>	Geruchlos

 · **Zustandsänderung**

 · **Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** Nicht bestimmt.

 · **Siedepunkt/Siedebereich:** Nicht bestimmt.

 · **Flammpunkt:** Nicht anwendbar.

 · **Entzündlichkeit (fest, gasförmig):** Der Stoff ist nicht entzündlich.

 · **Zündtemperatur:**

 · **Zersetzungstemperatur:** >200°C

 · **Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

 · **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

 · **Dampfdruck:** Nicht bestimmt.

 · **Dichte:**

 · **Schüttdichte:** Nicht bestimmt.

 · **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

 · **Wasser bei 20°C:** 18 g/l

 · **Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 10 Stabilität und Reaktivität

 · **Reaktivität**

 · **Chemische Stabilität**

 · **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Vor Lichteinwirkung schützen.

 · **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

 · **Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

 · **Unverträgliche Materialien:** Korrosiv gegenüber Metallen.

 · **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Stickoxide (NOx)

DE

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: **Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin"**

(Fortsetzung von Seite 5)

### 11 Toxikologische Angaben

- **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

41575-94-4 **Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin"**

Oral	LD50	343 mg/kg (rat)
------	------	-----------------

- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Reizt die Haut und die Schleimhäute.
- **am Auge:** Reizwirkung.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **Subakute bis chronische Toxizität:**  
Die Verbindung ist genotoxisch wirksam. Es ist anzunehmen, dass die Substanz krebserzeugend, fortpflanzungsgefährdend und/oder erbgutverändernd ist.  
Nach der TRGS 905 werden Zytostatika bezüglich der krebserzeugenden Wirkung die Kategorie 1 (als krebserzeugend beim Menschen) oder 2 (als krebserzeugend im Tierversuch nachgewiesen) zugewiesen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**  
Muta. 1B, Carc. 1A, Repr. 2

### 12 Umweltbezogene Angaben

- **Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Keine Daten vorhanden.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:** Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 13 Hinweise zur Entsorgung

- **Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**  
Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- **Europäisches Abfallverzeichnis**

18 01 08*	zytotoxische und zytostatische Arzneimittel
-----------	---

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

DE  
(Fortsetzung auf Seite 7)

Druckdatum: 30.08.2011





Version: 6

überarbeitet am: 26.08.2011

**Handelsname: Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin"**

(Fortsetzung von Seite 6)

### 14 Angaben zum Transport

· UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA	2923
· Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR  · IMDG, IATA	2923 ÄTZENDER FESTER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin")  CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. (Diammin(cyclobutane-1,1-dicarboxylato)platinum(II); "Carboplatin")
· Transportgefahrenklassen  · ADR	
 	
· Klasse · Gefahrzettel	8 Ätzende Stoffe 8+6.1
· IMDG, IATA	
 	
· Class · Label	8 Corrosive substances. 8+6.1
· Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	III
· Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein
· Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer:	Achtung: Ätzende Stoffe 86 F-A,S-B
· Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC- Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR · Begrenzte Menge (LQ) · Beförderungskategorie · Tunnelbeschränkungscode	LQ24 3 E
· UN "Model Regulation":	UN2923, ÄTZENDER FESTER STOFF, GIFTIG, 8 (6.1), III

(Fortsetzung auf Seite 8)

Druckdatum: 30.08.2011

Version: 6

überarbeitet am: 26.08.2011

**Handelsname: Diammin(cyclobutan-1,1-dicarboxylato)platin(II); "Carboplatin"**

(Fortsetzung von Seite 7)

### 15 Rechtsvorschriften

- **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**  
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**
- **Wassergefährdungsklasse: 3 - stark wassergefährdend (nach VwVwS, Anhang 3)**

### 16 Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Datenblatt ausstellender Bereich: HH-US**
- **Abkürzungen und Akronyme:**  
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent
- **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE