

SICHERHEITSDATENBLATT

für das Produkt: **DC AMALGAM KAPSELN**

erstellt am: 12.05.2004 überarbeitet am: 15.07.2005

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname: DC Amalgam Kapseln 716331/716332/716333/
Chemische Bezeichnung: Quecksilber (Hg, CAS-Nr.: 7439-97-6) und Metallpulver
Verwendung: Metallpulver und metallisches Quecksilber in verschweißter Verpackung zur Herstellung von dentalen Amalgamfüllungen
Hersteller/Lieferant: DC Dental Central GmbH
Straße/Postfach: Carl-Zeiss-Str.2 Telefon: (0049) 04154 84 37 0
Postleitzahl und Ort: D-22946 Trittau Telefax: (0049) 04154 84 37 33
Land: Deutschland
Notrufnummer: 04154 / 84 37 0

2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Bestandteil	CAS-Nr.	EINECS-Nr.	Konzentration (%)	Kennbuchstabe für Gefahren*	R-Sätze**
Quecksilber, Hg	7439-97-6	231-106-7	50,0	T, N	R23-33-50/53
Silber, Ag	7440-22-4	231-131-3	34,7	-	-
Zinn, Sn	7440-31-5	231-141-8	9,7	-	-
Kupfer, Cu	7440-50-8	231-159-6	5,4	-	-
Zink, Zn	7440-66-6	231-175-3	0,2	F	R15-17

* Gefahrenbezeichnungen: T+ = Sehr giftig, T = Giftig, C = Ätzend, Xn = Gesundheitsschädlich, Xi = Reizend, E = Explosionsgefährlich, O = Brandfördernd, F+ = Hochentzündlich, F = Leichtentzündlich, N = Umweltgefährlich

** Der vollständige Wortlaut der R-Sätze ist unter Punkt 16 wiedergegeben.

3. Mögliche Gefahren

Einstufung: Giftig (T, R23, R33) und Umweltgefährlich (N, R50/53)

Schädliche physikalisch-chemische Wirkungen: Bei Erhitzung bilden sich giftige Dämpfe. Unverträglichkeitsreaktionen von Quecksilber mit: Alkalimetallen, Alkinen (Acetylenen), Aziden, Ammoniak, Aminen, Halogenen, Carbiden, Metallen und Säuren.

Gesundheitsgefährdung: Quecksilberdampf ist hochgiftig. Quecksilber kann sich im Körper anreichern und dadurch ernste Gesundheitsschäden verursachen.

Umweltgefährdung: Quecksilber ist sehr giftig für Wasserlebewesen und kann Langzeitschäden in aquatischen Ökosystemen verursachen.

Weitere Angaben: Quecksilber nicht ohne Vorsichtsmaßnahmen mit anderen Materialien mischen. Personen mit Nieren- oder Lungenfunktionsstörung, Quecksilberallergie oder anderen allergischen Vorerkrankungen können überempfindlich auf das Produkt reagieren.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: An die frische Luft bringen, warm halten und ausruhen lassen. Bei Unwohlsein oder Atembeschwerden Arzt konsultieren.

Hautkontakt: Verschmutzte Kleidung ausziehen. Sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser und Seife waschen.

Augenkontakt: Bei geöffneten Augenlidern mindestens 15 Minuten mit viel Wasser spülen. Bei Unwohlsein (Rötung/Reizung) Arzt konsultieren.

Verschlucken: Viel Wasser trinken. Erbrechen auslösen, aber nur bei vollem Bewusstsein des Patienten. Arzt konsultieren.

Weitere Angaben: Einem Bewusstlosen niemals etwas einflößen. Im Zweifelsfall Arzt hinzuziehen. Dem Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel: Sämtliche Löschmittel sind geeignet, wenn andere Produkte und Chemikalien in der Umgebung diese nicht ausschließen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Keine, wenn nicht andere Produkte und Chemikalien in der Umgebung ein Löschmittel ausschließen.

Besondere Gefährdungen durch den Stoff oder die Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase: Rauch kann giftiges Quecksilber enthalten. Rauchgase sind schwerer als Luft und können sich in Bodennähe und tiefer gelegenen Räumen konzentrieren. Einatmen von Rauch vermeiden.

Besondere Schutzausrüstung: Schutzausrüstung gemäß nationalen Bestimmungen.

Weitere Angaben: Behälter aus dem Feuerbereich entfernen und/oder mit Wasser kühlen. Mit Quecksilber verunreinigtes Löschmittel nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Entsorgung nach nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Einatmen von Aerosolen/Dämpfen vermeiden. Zur Vermeidung von Hautkontakt sollte das Personal während der Reinigung geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe und bei unzureichender Belüftung den gesetzlichen Bestimmungen entsprechende Atemschutzausrüstung tragen.

Umweltschutzmaßnahmen: Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung: Freigesetztes Quecksilber mit Quecksilberzange oder Pipette aufnehmen und in einer dicht schließenden Flasche mit Wasser bedeckt verwahren. Kleine Mengen mit Metallpulver bedecken und aufnehmen. Kleine Tropfen an schwer zugänglichen Stellen (Spalten, Fugen) werden mit Metallfolie aus Zink, Zinn oder Kupfer absorbiert. Der verseuchte Bereich sollte mit einer Dekontaminationslösung gereinigt werden, die zur Entfernung quecksilberhaltiger Substanzen geeignet ist und die die Bildung von Quecksilberdämpfen reduziert. Hierbei können z.B. feuchte Papiertücher benutzt werden. Kontaminierte Abfälle nach der Reinigung unter Beachtung nationaler und regionaler Bestimmungen entsorgen.

Weitere Angaben: Freigesetztes Quecksilber sofort aufnehmen. Tische, Fußböden usw. sollten von solider Qualität und glattflächig (ohne Fugen, Spalten, Sprünge, Risse) sein, damit freigesetztes Quecksilber sich nirgendwo ansammeln kann. Die Benutzung eines Staubsaugers ist kein geeignetes Reinigungsverfahren im Umgang mit Quecksilber, da dies zur Feinverteilung und Verdampfung von Quecksilber und danach zur Verbreitung der Dämpfe in der Umgebungsluft führt. Feuchtes Wischen mit einem Feudel ist besser geeignet.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung: Mit dem Produkt vorsichtig umgehen und die Vorschriften der Arbeitshygiene genau einhalten. Verpackung nicht beschädigen.

Lagerung: Behälter dicht geschlossen halten. An einem trockenen, gut belüfteten Ort bei einer empfohlenen Temperatur unter 25°C lagern. Verpackung nicht beschädigen. Von Heiz- und Zündquellen fernhalten.

Weitere Angaben: Leere Behälter können Restmengen von flüssigem und/oder gasförmigem Quecksilber enthalten und sollten deshalb sofort nach den geltenden Bestimmungen entsorgt werden oder wenn dies nicht möglich ist, wie unentleerte Behälter behandelt und gelagert werden.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

Expositionsgrenzwerte: MAK-Werte: Quecksilber: 0,1 mg/m³, Überschreitungsfaktor 4 zur Begrenzung von Expositionsspitzen. Silber: 0,1 mg/m³ als einatembare Fraktion (E-Staub), Überschreitungsfaktor 4.

Zinn: 2 mg/m³ (E-Staub). Kupfer: 1 mg/m³ (E-Staub), Überschreitungsfaktor 4.

Zink: Allgemeiner Staubgrenzwert: 3 mg/m³ als alveolengängige Fraktion (A-Staub) und spätestens ab 01.04.2004 10 mg/m³ (E-Staub), Überschreitungsfaktor 4.

BAT-Werte: Quecksilber metallisch oder in anorganischen Verbindungen: 25 µg/l Blut und 100 µg/l Urin, Quecksilber in organischen Verbindungen: 100 µg/l Blut.

Begrenzung und Überwachung der Exposition: Jegliche Arbeit sollte in gut belüfteten Räumen und unter Beachtung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt werden. Bei Verwendung des Produktes nicht essen, trinken oder rauchen. Arbeitskleidung oft wechseln. Siehe auch Punkt 7 (Handhabung und Lagerung).

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

- **Atemschutz:** Schutzvorkehrungen wie z.B. das Tragen einer Maske könnten notwendig sein.
- **Handschutz:** Schutzhandschuhe tragen.
- **Augenschutz:** Schutzbrille aufsetzen.
- **Hautschutz:** Schutzkleidung tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Quecksilberreste nicht in Spülmaschinen und Sterilisatoren gelangen lassen. Autoklaven und Sterilisatoren sollten an einen Ventilator angeschlossen sein. Quecksilberhaltige Dämpfe können bei Temperaturerhöhung freigesetzt werden. Siehe auch Punkt 7 (Handhabung und Lagerung).

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Angaben über Quecksilber:

Allgemeine Angaben:

- Aussehen: silbrige Flüssigkeit
- Geruch: geruchlos oder kein typischer Geruch

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

- | | | | |
|--|----------------|--|------------------------|
| • pH-Wert: | - | • Siedepunkt/Siedebereich: | 357°C |
| • Flammpunkt: | nicht brennbar | • Entzündlichkeit (fest, gasförmig): | nicht brennbar |
| • Explosionsgefahr: | nicht brennbar | • Brandfördernde Eigenschaften: | - |
| • Dampfdruck: | 0,16 Pa (20°C) | • Dichte: | 13,6 g/cm ³ |
| • Wasserlöslichkeit: | unlöslich | • Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln: | unlöslich |
| • Dampfdichte: | 6,9 (Luft = 1) | • Verdampfungsgeschwindigkeit: | - |
| • Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser: | - | • Viskosität: | - |

Angaben über das Metallpulver:

Allgemeine Angaben:

- Aussehen: feines silbergraues Metallpulver
- Geruch: geruchlos

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

- | | | | |
|---|----------------|--|-----------------------|
| · pH-Wert: | - | · Siedepunkt/Siedebereich: | - |
| · Flammpunkt: | nicht brennbar | · Entzündlichkeit (fest, gasförmig): | nicht brennbar |
| · Explosionsgefahr: | nicht brennbar | · Brandfördernde Eigenschaften: | - |
| · Dampfdruck: | - | · Dichte: | 3,3 g/cm ³ |
| · Wasserlöslichkeit: | unlöslich | · Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln: | Unlöslich |
| · Dampfichte: | - | · Verdampfungsgeschwindigkeit: | - |
| · Verteilungskoeffizient
n-Oktanol/Wasser: | - | · Viskosität: | - |

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen: Starke Erhitzung führt zur Bildung von hochgiftigen Dämpfen.

Zu vermeidende Stoffe: z.B. Alkalimetalle, Alkine (Acetylene), Azide, Ammoniak, Amine, Halogene, Carbide, Metalle und Säuren

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Starke Erhitzung führt zur Bildung von hochgiftigen Dämpfen.

Weitere Angaben: Das Metallpulver reagiert mit Quecksilber zu Amalgam.

11. Angaben zur Toxikologie

Gesundheitsgefährdende Wirkungen und Symptome nach

- **Einatmen:** Die giftigen Wirkungen des Quecksilbers setzen nur langsam ein. Einatmen großer Mengen von Quecksilberdampf oder Staub kann folgende schädliche Wirkungen haben: Schwindel, Durchfall, Kopfschmerzen, Lungenentzündung, Lungenödem, Atemnot, Nierenerkrankung, ernste Funktionsstörung des zentralen Nervensystems, Blutdruckabfall, Herzerkrankung. Einatmen des Metallpulvers kann die Atmungsorgane reizen.
- **Verschlucken:** Verschlucken kann die gleichen Gesundheitsschäden wie Einatmen verursachen. Das Verschlucken großer Mengen von Metallpulver kann Schwindel, Erbrechen, Fieber, Muskelschwäche und Kreislaufstörungen verursachen.
- **Hautkontakt:** Metallisches Quecksilber kann allergische Hautentzündungen verursachen. Quecksilber wird auch über die Haut in den Körper aufgenommen, siehe unter Einatmen. Das Metallpulver kann die Haut reizen.
- **Augenkontakt:** Quecksilber und auch Metallpulver kann die Augen reizen (Brennen, Rötung).
- **Weitere Angaben:** Quecksilber kann sich in den Körperzellen anreichern und hierdurch ernste Gesundheitsschäden hervorrufen. Langzeitschäden können nicht ausgeschlossen werden. Personen mit Nieren- oder Lungenfunktionsstörung, bekannter Quecksilberallergie oder anderen allergischen Vorerkrankungen können überempfindlich auf das Produkt reagieren.

12. Angaben zur Ökologie

Ökotoxizität: Anorganische Hg-Verbindungen im Allgemeinen: Pimephales promelas (amerikan. Dickkopf-Elritze): LC₅₀ = 0,19 mg/l; Hg-Ionen: Leuciscus idus (Goldorfe): LC₅₀ = 0,013 mg/l, Scenedesmus quadricauda (Alge): Giftwirkung ≥ 0,07 mg/l. Zink: Fischgiftigkeit: LC > 0,1 mg/l; anorganisches Zink: Giftwirkung auf Wasserlebewesen ≥ 0,3 mg/l.

Mobilität: –

Persistenz und Abbaubarkeit: Langsame Entstehung organischer Quecksilberverbindungen in der Natur.

Bioakkumulationspotenzial: Langsame Entstehung organischer Quecksilberverbindungen in der Natur. Diese können sich in Fischen anreichern.

Andere schädliche Wirkungen: –

13. Hinweise zur Entsorgung

Produkt: Bei der Entsorgung nationale und regionale Bestimmungen beachten. Abfallschlüssel: 180110*



Verunreinigtes Verpackungsmaterial: Bei der Entsorgung nationale und regionale Bestimmungen beachten. Abfallschlüssel: 150110*

14. Angaben zum Transport

Korrekte Bezeichnung des Gutes: Quecksilber **UN-Nr.:** 2809 **Klasse:** 8 **Verpackungsgruppe:** III **Label:** 8
ADR/RID: Klasse: 8,66c **IMDG:** EMS: 8-12 **MFAG:** 4,2

15. Vorschriften

Gesundheits-, sicherheits- und umweltbezogene Angaben auf der Verpackung:

- **Gefahrensymbol(e):**  
- **Gefahrenbezeichnung:** T, Giftig. N, Umweltgefährlich
- **R-Sätze:**
 - R23: Giftig beim Einatmen.
 - R33: Gefahr kumulativer Wirkungen.
 - R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- **S-Sätze:**
 - S7: Behälter dicht geschlossen halten.
 - S45: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
 - S60: Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
 - S61: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Weitere Angaben: Dieses Produkt erfüllt die Forderungen von ISO 24234 (Quecksilber und Metallpulver von dentalen Amalgam) und MDD 93/42/EEC. Das Produkt hat die CE-Kennzeichnung.

16. Sonstige Angaben

Wortlaut der R-Sätze unter Punkt 2:

R15: Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase.

R17: Selbstentzündlich an der Luft.

R23: Giftig beim Einatmen.

R33: Gefahr kumulativer Wirkungen.

R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Quellen der wichtigsten Daten: Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900 und TRGS 903), Staatliche Chemikalieninspektion (Kemikalieinspektionen) in Schweden, Zentralamt für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Arbetsmiljöverket) in Schweden, Eur-Lex Recht der Europäischen Union, Staatliches Institut für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (NIOSH) in den USA, Administration der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz (OSHA) in den USA.

Gründe für die Überarbeitung des Sicherheitsdatenblattes: Richtlinie 2001/58/EG der Europäischen Kommission.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf unseren heutigen Wissensstand. Sie sollen das Produkt im Hinblick auf bestmögliche Sicherheitsvorkehrungen beschreiben und sind deshalb nicht als vollständige Spezifikation chemischer Eigenschaften zu betrachten. Die Zweckdienlichkeitskontrolle des Produktes liegt somit im Verantwortungsbereich des Verwenders.