



# SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EU) Nr. 1907/2006 (REACH), Artikel 31

Überarbeitet am: 18-Apr-2017

am:

Version: 6

## 1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktidentifikator

Produktcode: CESFORMSOL  
Produktbezeichnung: Cesium Formate Solution  
REACH-Registrierungsnummer: 01-0000000312-89  
Synonyme: CsCOOH-H<sub>2</sub>O, Cäsiumformiatlösung

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung: Bohr- & Abdichtungsflüssigkeiten: Industrieprodukte

Identifizierte Verwendungen und entsprechende Expositionsszenarien (ES):  
ES1: Umgang mit Cäsiumformatsalzlösungen an Öl-/Gasförderquellen,  
ES2: Transport/Überführung von Cäsiumformatsalzlösungen;  
ES3: Recycling und Entsorgung von Cäsiumformatsalzlösungen

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine bekannt. Es wurden jedoch Unverträglichkeiten mit einigen Materialien gemeldet. Siehe „Formate Technical Manual“ (Technisches Formathandbuch), Abschnitt B7 und Abschnitt 10 dieses Sicherheitsdatenblattes.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Cabot Specialty Fluids Ocean House Hareness Circle Altens Industrial Estate Aberdeen AB12 3LY SCHOTTLAND Tel: (+44) 1224-897229 Fax: (+44) 1224-870089 E-mail: csf.northsea@cabotcorp.com	Cabot Specialty Fluids C/O SIA Cabot Lettland 101 Mukusalas Street Riga LV-1004 Lettland Tel: (+37) 1 6705 0700
--	--

E-Mail-Adresse: SDS@cabot-corp.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer: Rund-um-die-Uhr-Service an 7 Tagen in der Woche  
In den Niederlanden: das Nationale Poisons Information Centre (Nationaal Vergiftigen Informatie centrum, NVIC): 31(0)30 274 8888

Norwegen: CHEMTREC (+47) 21930678  
 Vereinigtes Königreich: CHEMTREC: (+44) -870-8200418  
 Kanada: CANUTEC 1-613-996-6666  
 USA: CHEMTREC 1-800-424-9300 oder 1-703-527-3887  
 International CHEMTREC: +1 703-741-5970 oder +1-703-527-3887

## 2. MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Richtlinie/Verordnung (EG) Nr.  
1272/2008

Akute orale Toxizität	Kategorie 4 - (H302)
Schwere Augenschädigung /-reizung:	Kategorie 2 - (H319)
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2 - (H361f)
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)	Kategorie 2 - (H373)

### 2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort:  
ACHTUNG

#### Gefahrenhinweise:

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken  
 H319 - Verursacht schwere Augenreizung  
 H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen  
 H373 - Kann die Organe schädigen (Niere, Nebennieren, Nervensystem Blut) bei längerer oder wiederholter Exposition

#### Sicherheitshinweise:

P201 - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen  
 P202 - Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen  
 P260 - Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen  
 P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen  
 P308 + P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen  
 P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen  
 P337 + P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen  
 P301 + P312 - BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen  
 P330 - Mund ausspülen  
 P264 - Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle ausgesetzten Hautpartien sorgfältig waschen  
 P270 - Bei Gebrauch dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen  
 P405 - Unter Verschluss aufbewahren  
 P501 - Inhalt/Behälter gemäß der lokalen, regionaler, nationalen und internationalen Vorschriften entsorgen

2.3. Sonstige Gefahren

Hauptexpositionswege:	Augenkontakt, Hautkontakt, Einatmen
Hautkontakt:	Kann zu Reizungen führen. Berührung mit der Haut vermeiden.
Einatmen:	Aufgrund seines flüssigen Aggregatzustands wird nicht erwartet, dass dieses Material eine bedeutende Gefahr bei der Einatmung darstellt. Aerosole oder getrocknetes Produkt können die Atemwege reizen. Staub, Dampf oder Nebel nicht einatmen.
Verschlucken:	Schädliche Auswirkungen auf multiple Organsysteme wurden bei Tieren nach wiederholter oraler Exposition gegenüber Cäsiumformiat beobachtet. Allerdings sind solche Auswirkungen unter normalen Handhabungsbedingungen nicht zu erwarten. Siehe Abschnitt 11.
Auswirkungen auf die Fortpflanzung:	männliche Geschlechtsorgane. Siehe Abschnitt 11.
Karzinogenität:	Enthält keine Substanzen, die in IARC (International Agency for Research on Cancer), NTP (National Toxicology Program), OSHA (Occupation Safety and Health Administration), ACGIH (American Conference for Governmental Industrial Hygienists) oder EG (Europäische Gemeinschaft) gelistet sind. Siehe auch Abschnitt 11.
Auswirkungen auf Zielorgan:	Augen, Haut, Atmungsorgane, Niere, Nebenniere
Verschlechterung bestehender Gesundheitsprobleme durch Exposition:	Atemprobleme, Erkrankungen der Nebenniere
Mögliche umweltschädigende Auswirkungen:	Keine bekannt. Siehe Abschnitt 12.

**3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**3.1 Stoffe

Entfällt

3.2 GEMISCHE

Chemische Bezeichnung	EG-Nr.:	CAS-Nr.	Gewichts-%	Einstufung gemäß 67/548/EWG oder 1999/45/EG	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	REACH-Registrierungsnummer
Cäsiumformiat	222-492-8	3495-36-1	60-84	Xn;R48/22 Xi;R36	Acute Tox. 4 - H302; Eye Irr. 2 - H319; Repro 2 - H361; STOT RE 2 - H373	01-0000000312-89
Wasser	231-791-2	7732-18-5	16-40	-	-	*
Carbonat- und Bicarbonatsalze von Natrium und/oder	-	VARIOUS	0-5	-	-	-

Kalium						
--------	--	--	--	--	--	--

Sonstige Angaben:

\*Ausgenommen

Der Bindestrich (-) bedeutet "nicht zutreffend".

Cäsiumformat kann infolge unseres Produktionsprozesses bis zu 5 % Verunreinigungen mit „anderen Alkaliformaten“ enthalten. Diese Alkaliformate werden unserer Cäsiumformatsalzlösung nicht absichtlich hinzugefügt, sind aber Teil des Stoffes „Cäsiumformat“ (per Definition eines Stoffes in Artikel 3 der REACH Verordnung) und können nicht aus dem Material entfernt werden. Diese Verunreinigungen wurden als Teil unseres Produktes getestet.

#### 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Hautkontakt	Sorgfältig mit Seife und Wasser waschen. Verunreinigte Kleidung und Schuhe ausziehen. Arzt aufsuchen, falls Rötung, Schwellung, Jucken oder Brennen auftreten.
Augenkontakt	Augen sofort gründlich mit viel Wasser 15 Minuten lang spülen. Arzt aufsuchen, falls Rötung, Schwellung, Jucken, Brennen oder eine Beeinflussung des Sehens auftritt.
Einatmen	Falls Husten, Atemnot oder andere Atemprobleme auftreten, Person an die frische Luft bringen. Arzt aufsuchen, falls Beschwerden weiterbestehen. Falls notwendig, normale Atmung durch Erste-Hilfe-Maßnahmen wiederherstellen.
Verschlucken:	Kein Erbrechen herbeiführen. Falls bei Bewusstsein, mehrere Gläser Wasser zu trinken geben. Niemals einer bewusstlosen Person etwas in den Mund geben. Arzt aufsuchen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome:	Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen werden in Abschnitt 2 und/oder Abschnitt 11 beschrieben.
-----------	---

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweis an den Arzt:	Symptomatische Behandlung.
----------------------	----------------------------

#### 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:	Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Schaum, Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ), Trockenchemikalie oder Sprühwasser benutzen. Der Einsatz von Sprühnebel wird bei der Verwendung von Wasser empfohlen.
Ungeeignete Löschmittel:	Keine bekannt.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere vom Stoff ausgehende Gefahren:	Beim Verbrennen entsteht reizender Rauch.
--	---

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Cäsiumoxide.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung: Angemessene Schutzausrüstung tragen. Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Staubexplosionsgefahr: Entfällt: Cäsiumformatsalzlösung ist eine wässrige Lösung.

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Staub- und Aerosolbildung vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Siehe auch Abschnitt 8.

Einsatzkräfte: In Abschnitt 8 empfohlene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen: Verschüttetes eindämmen, wenn gefahrlos möglich. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollten die lokalen Behörden benachrichtigt werden. Siehe auch Abschnitt 13.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden zur Rückhaltung: Weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden, wenn gefahrlos möglich.

Verfahren zur Reinigung: Mit inerten Aufsaugmitteln aufnehmen. Aufnehmen und in korrekt beschriftete Behälter geben. Siehe Abschnitt 13.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Verweis auf andere Abschnitte: Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 13.

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staub- und Aerosolbildung vermeiden. Aerosole oder Staub vom trockenen Produkt nicht einatmen. Für ausreichend gute Lüftung an den Verarbeitungsmaschinen und an Plätzen, an denen Bildung von Staub, Aerosol oder feuchtem Dunst möglich ist, muss gesorgt werden. vermeiden Sie die Einnahme. Längere oder wiederholte Exposition vermeiden.

Allgemeine Hygienehinweise: Nach Handhabung Hände und Gesicht sorgfältig waschen. Kontaminierte Kleidung muss gewechselt und vor erneutem Tragen gewaschen werden.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen: Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. In korrekt gekennzeichneten Behältern lagern. Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln aufbewahren.

Unverträgliche Materialien: Starke Oxidationsmittel, Platinkatalysatoren. NBR oder Elastomere vom Viton-Typ bei hoher Temperatur und langen Expositionszeiten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Risikomanagementmaßnahmen (RMM) Siehe Expositionsszenarien.

**8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsrichtlinien: Arbeitsplatzgrenzwerte sind für dieses Produkt nicht festgelegt.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Cäsiumformat: Exposition über die orale Aufnahme ist unter normalen, vorhersehbaren Verwendungsbedingungen unwahrscheinlich.  
DNEL - INHALATION für Arbeitnehmer: 0,53 mg/m<sup>3</sup>  
DNEL - DERMAL für Arbeitnehmer: 0,08 mg/kg KG/Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) PNEC Wasser - Süßwasser: 0.1 mg/L; PNEC Wasser - Meerwasser: 2.6 mg/L; PNEC Wasser - zeitweilige Freisetzungen: 1 mg/L; PNEC Sediment: 6.7 mg/kg TG.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen: Eine ausreichende Raumbelüftung ist sicherzustellen um die zulässigen, maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen zu minimieren.

Persönliche Schutzausrüstung [PSA]

Atemschutz: Falls die örtliche Entlüftung nicht ausreicht, ist möglicherweise ein zugelassenes Atemgerät erforderlich. Atemschutz gemäß EN 149 und OSHA 1910.134.

Handschutz: Geeignete Schutzhandschuhe tragen (gemäß EN 374 und OSHA 1910.138): Undurchlässige Handschuhe. Handschuhe aus Nitrilkautschuk. Gummihandschuhe. Handschuhe aus PVC oder einem anderen Kunststoff.

Augen- und Gesichtsschutz: Augen-/Gesichtsschutz gemäß EN 166 und OSHA 1910.133: Schutzbrille mit Seitenschild (oder Schutzbrille) tragen. Tragen Sie Gesichtsschutz, wenn mit Spritzern zu rechnen ist.

Haut- und Körperschutz: Tragen Sie Chemikalien undurchlässige Schutzkleidung, wenn Hautkontakt erfolgen kann.

Sonstige Angaben: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Augennotdusche und Sicherheitsdusche sollten sich in Standortnähe befinden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: In Übereinstimmung mit allen lokalen Gesetzen und Genehmigungsanforderungen.

**9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

Aggregatzustand:	Flüssig	Geruch:	Keine.
Aussehen:	Farblose Flüssigkeit	Geruchsschwelle:	Entfällt
Farbe:	farblos		

<u>Besitz</u>	<u>Werte</u>	<u>Bemerkungen • Methode</u>
pH-Wert:	9 - 11	(gemessen als 1:10-Verdünnung mit Wasser)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	0 - 5.1 °C	Gemäß OECD 102/EU Methode A.1

Siedepunkt / Siedebereich:	112 °C - 145 °C	Siehe „Cabot Specialty Fluid's Formate Technical Manual“ (Technisches Handbuch zu Spezial-Formatflüssigkeiten von Cabot)
Verdampfungsgeschwindigkeit < 0		@ 20 °C
:		
Dampfdruck:	400 - 2250 Pa	gemäß OECD 104
Dampfdichte:		Keine Informationen verfügbar
Dichte:	1.05-2.40 g/cm <sup>3</sup>	
Schüttdichte:		Keine Informationen verfügbar
Dichte bei 20 °C:	1.05-2.40	@ 15.6 °C Siehe „Cabot Specialty Fluid's Formate Technical Manual“ (Technisches Handbuch zu Spezial-Formatflüssigkeiten von Cabot)
Wasserlöslichkeit:	84.6 - 86.6%	@ 20+/- 0,5 °C
Löslichkeit(en):		Siehe „Cabot Specialty Fluid's Formate Technical Manual“ (Technisches Handbuch zu Spezial-Formatflüssigkeiten von Cabot)
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser):	< -2.20	Kein Potenzial einer Biokonzentration
Zersetzungstemperatur:	> 200 °C	Siehe „Cabot Specialty Fluid's Formate Technical Manual“ (Technisches Handbuch zu Spezial-Formatflüssigkeiten von Cabot)
Viskosität:	1.7 - 10 cP	@ 20 °C
Kinematische Viskosität:		Keine Informationen verfügbar
Dynamische Viskosität:		Keine Informationen verfügbar
Oxidierende Eigenschaften:	Mildes Reduktionsmittel, das bei Kontakt mit Oxidationsmitteln heftig reagieren kann	
Erweichungspunkt:		Entfällt
Gehalt (%) der flüchtigen organischen Verbindung:		Nicht anwendbar
Flüchtige Anteile (Vol.%):		Keine Informationen verfügbar
Flüchtige Anteile (Vol.%):		Keine Informationen verfügbar
Oberflächenspannung:	72.4 mN/m	bei 21,0 ± 0,5°C für eine Lösung mit 1,04 g/l.
Explosionsgefährliche Eigenschaften:		Nicht anwendbar. Wässrige Lösung mit niedrigem Dampfdruck Keine chemische Gruppen, die mit entzündbaren oder explosiven Eigenschaften in Verbindung gebracht werden
Flammpunkt:		Nicht anwendbar.
Flammpunkt (Feststoff, Gas)		Entfällt
Entzündlichkeitsgrenzwert in der Luft		Nicht brennbar
Explosionsgrenzen in Luft - obere (g/m <sup>3</sup> ):		Entfällt
Explosionsgrenzen in Luft - untere (g/m <sup>3</sup> ):		Entfällt
Selbstentzündungstemperatur:		Entfällt.
Mindestzündtemperatur:		Entfällt
Mindestzündenergie:		Entfällt
Zündenergie:		Keine Informationen verfügbar
Absoluter maximaler Explosionsdruck:		Entfällt
Maximaler Druckanstieg:		Entfällt

Abbrenngeschwindigkeit: Entfällt  
Kst Wert: Entfällt  
Staub- Explosionsklasse: Entfällt

„Es liegen keine Informationen vor“ weist darauf hin, dass kein Test durchgeführt wurde. Endpunkt wird auf Grund der Produktart als „nicht zutreffend“ aufgeführt: Wässrige Lösung mit niedrigem Dampfdruck

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität

Reaktivität: Reagiert mit starken Oxidationsmitteln.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabilität: Stabil unter normalen Handhabungs- und Lagerungsbedingungen.

### Explosionsdaten

Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Einwirkung: Keine

Empfindlichkeit gegenüber statischer Entladung: Keine.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung: Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Keine bei normaler Verarbeitung.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen: Kontakt mit starken Oxidationsmitteln vermeiden. Bei langfristiger Exposition gegenüber hohen Temperaturen und bei Kontakt mit bestimmten Katalysatoren, kann Freisetzung von Gasen (H<sub>2</sub> und CO) auftreten. Die größte Gefahr besteht beim Kontakt von trockenem Formatpulver mit einem Platinkatalysator. Um detailliertere Angaben hinsichtlich der zu vermeidenden Bedingungen zu erhalten, wird den Anwendern empfohlen, sich das Technische Handbuch "Cabot Specialty Fluid's (CSF) Formate Technical Manual", Abschnitt A13 von einem CSF-Vertreter zu besorgen. CSF rät von der Retortierung von Formatlösungen zur Bestimmung des Feststoffgehaltes ab, da die Temperaturen 500 °C überschreiten können. Bei der Durchführung von Alterungsverfahren in der Hitze wird bei Temperaturen oberhalb von 150 °C als Vorsichtsmaßnahme die Verwendung von Berstscheiben empfohlen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Unverträgliche Materialien: Starke Oxidationsmittel, Platinkatalysatoren, NBR oder Elastomere vom Viton-Typ bei hoher Temperatur und langen Expositionszeiten

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid (CO), Cäsiumoxide

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN



---

*Gegebene Informationen basieren auf Daten von dieser Substanz oder von einer ähnlichen Substanz.*

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

Oral LD50: LD50/oral/Ratte > 300 mg/kg und < 2000 mg/kg. (OECD 401 und OECD 420).

Einatmen LC50: Für das Produkt selbst sind keine Daten vorhanden

Dermal LD50: LD50/dermal/Ratte = >2000 mg/kg (OECD 402)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Hautreizungstest, Kaninchen (OECD 404): Nicht reizend.

Schwere Augenschädigung /-reizung: Primärer Augenreizungstest, Kaninchen (OECD 405): Reizt die Augen.

Sensibilisierende Wirkungen: Nicht sensibilisierend, basierend auf dem Lokalen Lymphknotentest (OECD 429).

Mutagenität: Nicht mutagen im Ames-Test. (OECD 471). Beim Chromosomenaberrationstest an menschlichen Lymphozyten negativ. (OECD 473). Beim Maus-Lymphomtest negativ. (OECD 476).

Karzinogenität: Enthält keine Substanzen, die in IARC (International Agency for Research on Cancer), NTP (National Toxicology Program), OSHA (Occupation Safety and Health Administration), ACGIH (American Conference for Governmental Industrial Hygienists) oder EG (Europäische Gemeinschaft) gelistet sind.

Reproduktionstoxizität: Beobachtete Auswirkungen an Eierstöcken und Hoden bei einer oralen 28-tägigen Dosisstudie bei wiederholter Verabreichung von 500 mg/kg/Tag. Bei den niedrigeren Dosen wurden keine Auswirkungen auf die Fortpflanzungsorgane beobachtet (150 und 15 mg/kg/Tag).

Basierend auf einer 90-Tage-Toxizitätsstudie bei wiederholter oraler Verabreichung (OECD 408) eines ähnlichen Stoffes (Cäsiumchlorid) wurde dieses Produkt als Reproduktionstoxisch Kategorie 2 eingestuft - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. In dieser Studie wurden männliche und weibliche Ratten verwendet. Die Auswirkungen auf die Fortpflanzungsorgane und den Fortpflanzungszyklus wurden nur bei den Männchen beobachtet. Die Auswirkungen auf die Fortpflanzung waren im Allgemeinen sekundär gegenüber anderen toxischen Auswirkungen auf die Nebennieren und die Nieren. Die Dosis ohne beobachtete schädliche Wirkung (der NOAL-Wert - no-observed-adverse-effect level) für Auswirkungen auf die Reproduktion entspricht 10 mg Cs/kg Körpergewicht/Tag.

Entwicklungstoxizität: Basierend auf den Ergebnissen einer Studie zur Pränatalen Entwicklungstoxizität (OECD 414) mit einem ähnlichen Stoff (Cäsiumhydroxid) wird dieses Produkt nicht als entwicklungstoxisch erachtet.

STOT - einmalige Exposition: Auswirkungen auf das zentrale Nervensystem wurden nach einmaliger Exposition gegenüber mindestens 1250 mg/kg bei Ratten beobachtet.

STOT - wiederholte Exposition: Bei einer 28-tägigen Oralstudie an Ratten wurden bei der hohen Dosis (500 mg/kg/Tag) in mehreren Organsystemen Auswirkungen beobachtet. Es wurden auch Zeichen von Neurotoxizität beobachtet. Bei der mittleren Dosis (150 mg/kg/Tag) wurden ein erhöhter Retikulozytenwert und Auswirkungen auf Herz, Leber, Milz und die Serumbiochemie beobachtet. Ein erhöhter Retikulozytenwert war die einzige beobachtete Auswirkung bei

niedriger Dosis (15 mg/kg/Tag). (OECD 407).

Basierend auf einer 90-Tage-Toxizitätsstudie bei wiederholter oraler Verabreichung (OECD 408) eines ähnlichen Stoffes (Cäsiumchlorid) wurde dieses Produkt als STOT-RE Kategorie 2 eingestuft - Kann mehrere Organe (Nieren und Nebennieren) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Die Dosis ohne beobachtete schädliche Wirkung (der NOAL-Wert - no-observed-adverse-effect level) für Auswirkungen auf die Nieren und Nebennieren entspricht 10 mg Cs/kg Körpergewicht/Tag.

Aspirationsgefahr:

Basierend auf den Erfahrungen in der Industrie und den zur Verfügung stehenden Daten, wird keine Aspirationsgefahr erwartet.

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1. Toxizität

Aquatische Toxizität:

MARINE

Pazifische Auster (*Crassostrea gigas*) EC50 (24 Std.) = 1200 mg/l

Meeresruderfußkrebs (*Acartia tonsa*) EC50 (48 Std.) = 340 mg/l

Meeresalgen (*Skeletonema costatum*) EbC50 (72 Std.) = 710 mg/l; ErC50 (0-72 Std.) = 1600 mg/l; NOEC = 320 mg/l

Braune Garnele (*Crangon crangon*) LC50 (96 Std.) = 875 mg/l

Junger Steinbutt (*Scophthalmus maximus*) LC50 (96 Std.) = 260 mg/l

Ctenogobius gymnauchen LC50 (96 Std.) = 861,5 mg/l

Amphipoda (*Corophium volutator*) LC50 (10 Tag) = 6653 mg/kg

Mysid Garnele (*Mysidopsis bahia*) LC50 (48 h) = 521 mg/l

Mysid Garnele (*Mysidopsis bahia*) IC25 Wachstum (7 Tage) = 260 mg/l, NOEC Wachstum = 252 mg/l; IC25 Überleben (7 Tage) = 359 mg/l, NOEC Überleben = 420 mg/l

Ährenfisch, Binnengewässer (*Menidia beryllina*) LC50 (96 h) = 787 mg/l

Ährenfisch, Binnengewässer (*Menidia beryllina*) IC25 Wachstum (7 Tage) = 440 mg/l, NOEC Wachstum = 252 mg/l; IC25 Überleben (7 Tage) = 471 mg/l, NOEC Überleben = 420 mg/l.

FRISCHWASSER

Zebrafisch (*Brachydanio rerio*) LC50 (96 Std.) > 100 mg/l

Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*) LC50 (96 Std.) = 2100 mg/l

Wasserfloh (*Daphnia magna*) EC50 (48 Std.) > 100 mg/l

Frischwasser-algen (*Desmodesmus subspicatus*, früher *Scenedesmus subspicatus*) ErC50 (0-72 Std.) = 110 mg/l; NOEC = 56 mg/l

Frischwasser-algen (*Pseudokirchneriella*, früher *Selanstrium capricornutum*) ErC50 (0-72 Std.) = 110 mg/l; NOEC = 18 mg/l.

Sonstige Angaben:

Bei der Mehrheit von Meerestierarten hat dieses Material keine Toxizität gezeigt und erhielt eine Einstufung von GOLD/SILBER/SILBER für Bohrprodukte und GOLD für Completion/Workover Products entsprechend dem PARCOM Harmonized Offshore and Chemical Notification Format (HOCNF)

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

LEICHT BIOLOGISCH ABBAUBAR

Leichte, biologische Abbaubarkeit in Meerwasser - Geschlossener Flaschentest (OECD Methode 306) = 79% Abbau nach 28

### Tagen

In Meerwasser leicht biologisch abbaubar - Geschlossener Flaschentest (OECD-Methode 306) = 66% Abbau nach 28 Tagen  
 Leichte, biologische Abbaubarkeit in Frischwasser - Geschlossener Flaschentest (OECD Methode 301D) = 83% Abbau nach 28 Tagen

In Frischwasser leicht biologisch abbaubar - Geschlossener Flaschentest (OECD-Methode 301D) = 79% Abbau nach 28 Tagen

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Log Pow = < - 2,20 (kein Biokonzentrationspotenzial). Siehe auch Abschnitt 9.

### 12.4. Mobilität im Boden

Mobilität: Keine Informationen verfügbar.

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Cäsiumformat wird nicht als ein PBT oder vPvB Stoff erachtet.

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Daten verfügbar.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Haftungsausschluss: Angaben in diesem Abschnitt betreffen das ausgelieferte Produkt in seiner vorgesehenen Zusammensetzung, wie in Abschnitt 3 dieses SDB beschrieben. Verunreinigungen oder Verarbeitungen können die Abfalleigenschaften und Anforderungen verändern. Verordnungen können auch leere Gebinde, restenleerte Behälter/-teile oder Spülflüssigkeiten betreffen. Staatliche/regionale und lokale Vorschriften können sich von den bundesrechtlichen Vorschriften unterscheiden. Die abfallerzeugende Person muss seine korrekte Einstufung bestimmen

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten:

Die Entsorgung des gelieferten Produktes hat in Übereinstimmung mit den Verordnungen und Gesetzen der europäischen, nationalen und lokalen Abfallentsorgungsbestimmungen zu erfolgen. Das Gleiche gilt für Verpackungen und Behältnisse.

Sonstige Angaben:

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht verwendetes Material würde unter den EU-Richtlinien als gefährlicher Abfall angesehen werden.

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

### DOT

14.1 UN-/ID-Nr Nicht reguliert

14.2 Ordnungsgemäße Nicht reguliert

Versandbezeichnung

14.3 Gefahrenklasse Nicht reguliert

14.4 Verpackungsgruppe Nicht reguliert

### IMDG

14.1 UN-/ID-Nr	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Gefahrenklasse	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht reguliert

RID

14.1 UN-/ID-Nr	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Gefahrenklasse	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht reguliert

ADR

14.1 UN-/ID-Nr	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Gefahrenklasse	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht reguliert

ICAO (International Civil Aviation  
Association, Internationale  
Zivilluftfahrtorganisation) (Luft)

14.1 UN-/ID-Nr	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Gefahrenklasse	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht reguliert

IATA

14.1 UN-/ID-Nr	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Gefahrenklasse	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht reguliert

IMO IBC Code:

Cäsiumformiatlösung - Vorläufig geschätzt als: Verunreinigung Kategorie Z, Liefert Typ 3, mit zusätzlicher Bedingung 15.19.6.

## 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Europäische Union

Gefahrenhinweise: Produkt ist eine gefährliche Zubereitung/Mischung gemäß EG-Richtlinie 1999/45/EG sowie ihrer verschiedenen Änderungen und Anpassungen und EG-Verordnung 1272/2008 (CLP) und Änderungen.

Nationale Vorschriften

Deutschland  
Wassergefährdungsklasse (WGK)

Nicht bestimmt

Schweizer Giftklasse:  
Nicht bestimmt

Internationale Bestandsverzeichnisse

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis	Erfüllt
DSL/NDSL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind	Erfüllt
EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe )/European List of Notified Chemical Substances (Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe )	Erfüllt
ENCS - Japanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Japan Existing and New Chemical Substances)	Gegenstandslos
IECSC - Chinesisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (China Inventory of Existing Chemical Substances)	Gegenstandslos
KECL - Koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)	Gegenstandslos
PICCS - Philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Stoffe (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)	Gegenstandslos
AICS - Australian Inventory of Chemical Substances, Australisches Chemikalien-Inventar	Erfüllt
NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)	Gegenstandslos
TCSI - Taiwan Chemical Substances Inventory (Taiwanesisches chemischer Stoffe Inventar)	Erfüllt

Hinweis: Cabot Corporation verfügt über ein Zertifikat für den Import geringer Mengen aus China und darf bis zu 10 Tonnen Cäsiumformat pro Jahr importieren.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

EU-Stoffsicherheitsbeurteilung: Nach Paragraph 14.4 der REACH-Verordnung wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt: Cäsiumformat.

EU-Expositionsszenarien: Expositionsszenarien befinden sich im Anhang des SDB's.

**16. SONSTIGE ANGABEN**

Einstufung gemäß 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Xn; R48/22 Xi; R36

Xn - Gesundheitsschädlich

Xi - Reizend

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze: siehe Abschnitte 2 und 3

R36 - Reizt die Augen

R48/22 - Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken

Verweisungen: MARPOL 73/78, die Späteste Ausgabe des Schutzkomitee von der Marineumwelt (MEPC) Rundschreiben MEPC.2/Circular, IBC Code, IMO Beschlussfassung A.673(16) Richtlinien für den Transport und Behandeln von Begrenzten Beträgen Gefährlicher und Schädlicher Flüssiger Substanzen in Hauptteil auf Auslandstüzengefäßen.

Cabot-Standorte:

Herstellungsstandort

Tantalum Mining Corporation  
of Canada, Ltd.  
Bernic Lake  
Box 2000  
Lac du Bonnet, MB R0E 1A0  
KANADA  
Tel: 1-204-884-2400  
Fax: 1-204-884-2211

Haftungsausschluss:

Die vorstehenden Angaben sind nach bestem Wissen aus den Cabot Corporation vorliegenden Informationen erstellt worden. Es wird keine Gewähr, weder ausdrücklich noch stillschweigend, übernommen. Die Angaben dienen lediglich Informationszwecken. Cabot übernimmt keinerlei Haftung für eventuell aus der Anwendung dieser Information entstehende Schäden. Im Falle einer Diskrepanz zwischen den Informationen des nicht englischen Dokuments und dem englischen Gegenstück, hat die englische Version Vorrang.

Erstellt von: Cabot Corporation, Abteilung Product Stewardship - Sicherheit, Gesundheits- und  
Umweltschutz Angelegenheiten  
Überarbeitet am: 18-Apr-2017  
Version: 6  
Revisionsgrund: Vollständige Revision  
Änderung der Gefahreinstufung  
Vorheriges Revisionsdatum: 06/April/2016

Alle Namen mit dem I TS oder I TM Symbol sind Warenzeichen der Cabot Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften

Ende des Sicherheitsdatenblatts