

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

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

1.1 Produktidentifikator

Name des Stoffs:	Oxidiertes Bitumen mit hohem Härtegrad (PI >2)
Synonyme:	Bitumen für Abdichtungen
CAS-Nr.	64742-93-4
EG-Nr.	265-196-4
Index-Nummer	nicht zutreffend
Registrierungsnummer	01-2119498270-36-0039
Chemische Formel	Der Stoff ist ein komplexer UVCB-Stoff (prC3). Daher ist die Angabe einer Molekularformel nicht möglich.
Molekulargewicht	Der Stoff ist ein komplexer UVCB-Stoff (prC3). Daher ist die Angabe eines Molekulargewichts nicht möglich.

1.2 Identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Übliche Verwendungen Straßenbeläge, Membranen, Ummantelungen, Schutzmittel, Abdichtungen, Versiegelungen

Im Bericht zur chemischen Sicherheit identifizierte Verwendungen: allgemeine Auflistung der Anwendungen:

Industrielle Verwendung (G26): Herstellung des Stoffs (GEST1_I), Verwendung als Zwischenprodukt (GEST1B_I), Vertrieb des Stoffs (GEST1A_I), Formulierung und (Um-)Verpackung der Stoffe und Gemische (GEST2_I), Verwendung in Beschichtungen (GEST3_I), Verwendung als Kraftstoff, Verwendung in Reinigungsprodukten, zur Herstellung und Verarbeitung von Gummi.

Professionelle Verwendung (G27): Verwendung in Beschichtungen (GEST3_P), Verwendung in Öl und Gasfeldbohrungen und im Förderbetrieb, Verwendung im Straßenbau und im Bauwesen (GEST15-P), Schmiermittel

Verbraucher (G28): Verwendung in Beschichtungen (GEST3_C)

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Firmenname ALMA PETROLI S.p.A.
Adresse Via di Roma 67 – Via Baiona 195
Ort/Land Ravenna - Italien
Telefon 0039054434317-00390544696411
E-Mail des zuständigen Technikers info@almapetroli.com

1.4 Notrufnummer:

Giftzentrale - Telefonische Beratung rund um die Uhr:

Krankenhaus Niguarda Mailand Tel: 02 66101029,

Giftzentrale beim Krankenhaus "Policlinico Umberto I" Rom: Tel 06-490663,

Giftzentrale bei Krankenhaus "Policlinico A.Gemelli": Tel 06-3054343,

Giftzentrale bei Krankenhaus Cardarelli Neapel: Tel: 081-5453333/7472870

Giftzentrale Pavia: Tel. 0382/24444,

Giftzentrale Bergamo: Tel: 800 883300,

Giftzentrale Foggia: Tel 0881-732326,

Giftzentrale Florenz: Tel 055-7947819,

Alma Petroli - Sciascia Antonino (Arbeitgeber) - Mob. 3461305790 (rund um die Uhr)

Alma Petroli - Fabbri Maurizio (RSPP) - Mob. 3461321422 (rund um die Uhr)

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

2. MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahren physikalisch-chemischer Art:	Keine Gefahren gemäß Einstufungskriterien nach Anlage I, Teil 2 der Verordnung 1272/2008;
Gefahren für die Gesundheit:	Keine Gefahren gemäß Einstufungskriterien nach Anlage I, Teil 3 der Verordnung 1272/2008;
Gefahren für die Umwelt:	Keine Gefahren gemäß Einstufungskriterien nach Anlage I, Teil 4 der Verordnung 1272/2008;

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Nicht eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

nicht zutreffend

2.3 Sonstige Gefahren

Hinweis: Das Produkt wird bei Temperaturen zwischen 180 und 260°C verwendet und/oder manipuliert

Da das Produkt im heißen Zustand verwendet wird, besteht die größte Gefahr für die Anwender in der Möglichkeit von Verbrennungen durch Kontakt mit dem geschmolzenen Produkt oder seinem Rauch. Erhitztes Bitumen setzt Rauch frei. Obwohl davon ausgegangen wird, dass dieser Rauch keine nennenswerten Gefahren für die Gesundheit darstellt, empfiehlt die normale Vorsicht, die Exposition so weit wie möglich durch korrekte Arbeitsweise und gute Lüftung der Arbeitsumgebung einzuschränken. Länger anhaltendes Einatmen des Rauchs des erhitzten Produktes kann zur Reizung der Atemwege führen. Im Rauch kann unter Umständen Schwefelwasserstoff enthalten sein (ein giftiges und entzündliches Gas), das sich bis zum Erreichen gefährlicher Konzentrationen in den Lagertanks sammeln kann.

Das Produkt erfüllt die Einstufungskriterien PBT oder vPvB gemäß der Anlage XIII der REACH-Verordnung nicht.

3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

UVCB Stoff "schwarzer, komplexer Feststoff, der durch Einblasen von Luft durch ein erhitztes Restprodukt oder durch ein raffiniertes Produkt aus der Entasphaltierung mit oder ohne Katalysator entsteht. Der Prozess basiert vorwiegend auf einer oxidativen Kondensation, die eine Steigerung des Molekulargewichts bewirkt".

Kennzeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	Index-Nr.	Registrierungsnummer
Oxidiertes Bitumen	265-196-4	64742-93-4	nicht zutreffend	01-2119498270-36-0039

3.2 Gemische

nicht zutreffend

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Hinweis: Jeder Notfall wird durch die sehr hohe Temperatur des Produkts (über 180°C) bei Verwendung im geschmolzenen Zustand zusätzlich erschwert.

Kontakt mit den Augen: Den Bereich über mindestens 5 Minuten mit reichlich Wasser kühlen. Weiter spülen (670). Keinesfalls versuchen, das Bitumen zu entfernen. Falls Reizungen, Sehstörungen oder Schwellungen auftreten und andauern, unverzüglich einen Arzt aufsuchen (817).

Den Bereich sofort über mindestens 5 Minuten unter fließendem Wasser kühlen. Nicht versuchen, das Bitumen zu entfernen. Den Betroffenen umgehend in ein Krankenhaus bringen.

Hautkontakt: Bei versehentlichem Kontakt des heißen Produkts mit der Haut, den verletzten Körperteil sofort mindestens 10 Minuten lang unter fließendes kaltes Wasser halten (752). Nach dem Abkühlen darf nicht versucht werden, die Bitumenschicht von der Haut zu entfernen, da sie einen sterilen Schutz des verbrannten Bereichs bildet. Die Schicht löst sich nach einiger Zeit bei Abheilen der Haut von selbst. Falls notwendig, kann das Bitumen aufgeweicht und dann mit in Pflanzenöl und Vaselineöl getränkten Tupfern entfernt werden. Es darf nicht versucht werden, an der Haut haftendes Bitumen am Arbeitsplatz zu entfernen (787). Bei zirkulären Verbrennungen mit Anhaften des Bitumens das Material einschneiden, um das Abschnüren der Adern während des Abkühlens zu verhindern (748). Unverzüglich einen Arzt hinzuziehen (816).

Bei leichteren Verbrennungen, den betroffenen Bereich kühlen (705). Den verbrannten Bereich mindestens fünf Minuten lang, oder bis der Schmerz nachlässt, unter fließendes kaltes Wasser halten (709). Eine allgemeine Hypothermie des Körpers muss vermieden werden (659). Die Verbrennung nicht mit Eis kühlen (684). NICHT versuchen, an der verbrannten Haut haftende klebende Teile von Kleidungsstücke zu entfernen, sondern diese um die Verletzung herum abschneiden (677). Ersthelfer dürfen zum Reinigen des kontaminierten Hautbereichs keinesfalls Benzin, Kerosin oder andere Lösungsmittel verwenden (702). Bei schweren Verbrennungen immer einen Arzt aufsuchen (818).

Verschlucken/Aspiration: Unwahrscheinlicher Expositionsweg.

Einatmen: Bei Reizung infolge der Exposition gegen hohen Rauchkonzentrationen, den Betroffenen in nicht verschmutzte Atmosphäre bringen. Ärztlichen Rat einholen (792). Den Verletzten sofort in ein Krankenhaus bringen (822). Bei Unwohlsein wegen Exposition gegen Schwefelwasserstoff, den Betroffenen sofort ins Freie bringen, wobei die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen für das Rettungspersonal anzuwenden sowie unverzüglich ärztliche Hilfe anzufordern sind. Bei Atemstillstand sofort mit der künstlichen Beatmung beginnen (731). Bei Bedarf Sauerstoff verabreichen (651). Atmung und Pulsfrequenz überwachen (783). Falls die betroffene Person bewusstlos ist (716) und nicht atmet (790), muss sie in stabiler Seitenlage gehalten werden (724). Bei Bedarf Sauerstoff verabreichen (649).

4.2 Wichtigste sowohl akute als auch verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Symptome bei Kontakt mit dem Produkt bei Umgebungstemperatur. Leichte Augenreizung (826). Kontakt mit dem heißen Produkt kann zu schweren Verbrennungen führen (666).

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei schweren Verbrennungen immer einen Arzt aufsuchen (818).

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Kleine Brände: Erde oder Sand, Kohlenstoffdioxid, Schaum, Trockenlöschpulver. Großbrände: Schaum, vernebeltes Wasser. Hinweis: die Verwendung von vernebeltem Wasser ist geschultem Personal vorbehalten. Andere Inertgase (laut Vorschrift zulässige Gase) (870).

Ungeeignete Feuerlöschmittel: Wasserstrahlen nicht direkt auf das brennende Produkt richten (855), sie könnten Spritzer hervorrufen und die Ausbreitung des Brands fördern (881). Gleichzeitige Verwendung von Schaum und Wasser auf derselben Oberfläche muss vermieden werden, da Wasser den Schaum zerstört (873).

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Der Kontakt des heißen Produktes mit Wasser führt zu einer heftigen Ausdehnung, da das Wasser in Dampf gewandelt wird (664), was zur Entstehung von Spritzern des heißen Produkts bzw. zur Schädigung oder zum Totalschaden des Tankdachs führen kann (841). Atemprobleme oder Übelkeit infolge übermäßiger Exposition gegen die von dem heißen Produkt erzeugten Dämpfe (871).

Unvollständige Verbrennung kann zur Entstehung eines komplexen Gemischs aus in der Luft dispergierten festen und flüssigen Partikeln und Gasen führen, einschließlich CO (Kohlenstoffmonoxid) (867), H₂S (Schwefelwasserstoff), SO_x (Schwefeloxide) oder HH₂SO₄ (Schwefelsäure) (861), unbekannt organischen und anorganischen Verbindungen (886).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei einem Großbrand bzw. bei Bränden in engen oder schlecht belüfteten Räumen sind feuerfeste Schutzkleidung sowie ein Atemschutzgerät mit Vollgesichtsmaske mit positivem Druck zu tragen (864).

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Sofern dies unter Sicherheitsbedingungen möglich ist, ausgelaufenes Material an der Quelle stoppen oder eindämmen (1006). Direkten Kontakt mit freigesetztem Material vermeiden (903). Stets im Windschatten bleiben (1003). Bei Auslaufen von großen Mengen die Bewohner in Bereichen warnen, die sich in Windrichtung befinden (956). Nicht betroffene Mitarbeiter aus dem Bereich des ausgelaufenen Materials fernhalten. Rettungspersonal informieren (968). Sofern es sich nicht um geringfügige Mengen (925) handelt, muss bei Auslaufen von Materials die Durchführbarkeit der zu treffenden Maßnahmen nach Möglichkeit immer durch qualifiziertes und fachkompetentes Personal beurteilt und genehmigt werden, das mit dem Notfallmanagement beauftragt ist (1007). Sofern dies unter Sicherheitsbedingungen möglich ist, alle Zündquellen beseitigen (z.B. Elektrizität, Funken, Feuer, Fackeln) (920). Wenn der Verdacht oder die Gewissheit besteht, dass das ausgelaufene/verschüttete Produkt gefährliche Mengen H₂S enthält, sind möglicherweise zusätzliche oder besondere Maßnahmen zu ergreifen, wie beispielsweise die Beschränkung des Zugangs zum Bereich, die Verwendung spezieller persönlicher Schutzausrüstung, die Anwendung spezifischer Verfahren und die Einweisung des Personals (963). Falls vorgeschrieben, den Vorfall aufgrund der einschlägigen Gesetzgebung den zuständigen Behörden melden (949).

Auslaufen großer Mengen: Ganzkörperanzug aus chemisch beständigem und antistatischem Material. Bei Bedarf hitzebeständig und thermisch isoliert (941). Arbeitshandschuhe (vorzugsweise Stulpenhandschuhe) mit ausreichender chemischer Beständigkeit (1027). Aus PVA (Polyvinylalkohol) hergestellte Handschuhe sind nicht wasserfest und daher nicht für die Verwendung in Notfällen geeignet (933). Falls ein Kontakt mit dem heißen Produkt möglich oder zu erwarten ist, sollten die Handschuhe hitzebeständig und thermisch isoliert sein (936). Schutzhelm (1030). Antistatische, rutschfeste, chemisch beständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel (899). Schutzbrille und/oder Gesichtsschutz, falls Spritzer oder Augenkontakt möglich oder zu erwarten ist (934). Schutz der Atemwege: Je nach verschütteter Menge und der vorhersehbaren Exposition kann eine Halb- oder Vollgesichtsmaske mit Filter(n) für organische Dämpfe (und H₂S, wo

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

zutreffend) (892) oder ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwendet werden (895). Falls die Situation nicht vollständig eingeschätzt werden kann oder falls ein Sauerstoffmangel-Risiko besteht, ausschließlich umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte verwenden (951).

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Verhindern, dass das Produkt in die Kanalisation, Flüsse oder andere Gewässer eindringt (985).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgelaufene und verschüttete Flüssigkeiten bestehen aus geschmolzenem heißem Material und bergen die Gefahr schwerer Verbrennungen (975): Erstarrtes Produkt kann Abflüsse und Abwasserrohre verstopfen (997).

Ausbreitung auf dem Boden: Das Produkt bei Bedarf mit trockener Erde, Sand oder ähnlichen nicht brennbaren Materialien eindämmen (940). Heißes Produkt auf natürliche Weise abkühlen lassen (976). Bei Bedarf vorsichtig Wassernebel verwenden, um das Abkühlen zu beschleunigen (943). Schaum- oder Wasserstrahl nicht direkt auf das verschüttete geschmolzene Produkt richten, um die Bildung von Spritzern zu vermeiden (917). In Gebäuden oder geschlossenen Räumen muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden (1022). Erstarrtes Produkt mit geeigneten Mitteln aufnehmen (909) (z.B.: Schaufeln) (888).

Das aufgenommene Produkt und die dazu verwendeten Materialien in geeigneten Tanks oder Behältern für das Recycling bzw. die Entsorgung unter Sicherheitsbedingungen sammeln (908). Das aufgenommene Produkt und die damit verschmutzten Materialien für das Recycling oder die Entsorgung unter Sicherheitsbedingungen in geeigneten Behältern sammeln (1015).

Verschütten in Wasser: das Produkt kühlt rasch ab und erstarrt (1010). Das feste Produkt ist schwerer als Wasser, sinkt langsam und lagert sich auf dem Grund ab, so dass normalerweise keinerlei Eingriff möglich ist (1011). Das Produkt wenn möglich eindämmen (946). Das Produkt und kontaminierte Materialien mit mechanischen Mitteln eindämmen (915).

Die empfohlenen Maßnahmen beruhen auf den wahrscheinlichsten Vorkommen von Verschütten dieses Materials. Die örtlichen Bedingungen (Wind, Lufttemperatur, Wellen-/Strömungsrichtung und -geschwindigkeit) können die Wahl der zu treffenden Maßnahmen jedoch erheblich beeinflussen (990). Aus diesem Grund sollten bei Bedarf lokale Fachleute hinzugezogen werden (928).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Informationen über die Schutzausrüstung sind dem Abschnitt „Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung“ (1086) zu entnehmen.

6.5 Sonstige Angaben

Die H₂S-Konzentration (Schwefelwasserstoff) im oberen Teil des Tanks kann gefährliche Werte erreichen, insbesondere im Fall längerer Lagerung (912). Diese Situation ist vor allem für solche Arbeiten relevant, die eine direkte Exposition gegen die Dämpfe im Tank mit sich bringen (1014).

Das Auslaufen mäßiger Produktmengen, insbesondere im Freien, wo sich die Dämpfe schneller verflüchtigen, stellt eine dynamische Situation dar, bei der die Exposition gegen gefährliche Konzentrationen wahrscheinlich beschränkt ist (999). Da H₂S eine höhere Dichte als die Umgebungsluft hat, besteht ein möglicher Ausnahmefall in der Ansammlung gefährlicher Konzentrationen an spezifischen Stellen, wie Gräben, Vertiefungen oder geschlossenen Räumen (902). In all diesen Fällen muss die richtige, zu ergreifende Maßnahme jedoch von Fall zu Fall beurteilt werden (954).

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

7.1.1 Schutzmaßnahmen

Sicherstellen, dass alle relevanten Vorschriften hinsichtlich der Räume für die Handhabung und Lagerung des Produkts eingehalten werden. Den Kontakt von heißen Produkten mit Wasser vermeiden (1040). Gefahr des Entstehens von Spritzern heißen Materials (1121).

Produkt setzt möglicherweise H₂S (Schwefelwasserstoff) frei: eine spezifische Bewertung des Inhalationsrisikos infolge des Vorhandenseins von Schwefelwasserstoff im Tankleerraum, in geschlossenen Räumen, in Produktrückständen und -Überschüssen, in Tankschlämmen und im Tank-Abwasser sowie in allen Fällen unbeabsichtigter Freisetzung vornehmen, um die für die lokalen Gegebenheiten am besten geeigneten Einschränkungs-Maßnahmen zu bestimmen (E500).

Es muss sichergestellt werden, dass der Behälter und die Füllvorrichtungen geerdet sind (1086). Rauch des heißen Produkts nicht einatmen (1069). Bei Bedarf geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden (1146). Während des Füllens, Entleerens und der Handhabung keine Druckluft verwenden (1073). Ausrutschgefahr vermeiden (1111).

7.1.2 Hinweise zur Hygiene am Arbeitsplatz

Sicherstellen, dass angemessene Reinigungsmaßnahmen (housekeeping) angewandt werden (1081). Kontaminiertes Material darf nicht am Arbeitsplatz angesammelt und keinesfalls in der Tasche verwahrt werden (1061). Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten (1096). Während der Verwendung dieses Produktes nicht essen, trinken oder rauchen (1071). Hände nach der Handhabung gründlich waschen (1156). Kontaminierte Kleidungsstücke nicht weiterverwenden. Auf der Haut keine Lösungsmittel oder andere Produkte mit fettlösender Wirkung verwenden (1074).

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Die Struktur des Lagerbereiches, die Merkmale der Tanks, die Geräte und die Arbeitsverfahren müssen mit den entsprechenden europäischen, nationalen oder örtlichen Gesetzen konform sein (1127). Lagereinrichtungen müssen mit speziellen Systemen ausgestattet sein, um die Kontaminierung des Bodens und der Gewässer im Fall von ausgelaufenem oder verschüttetem Material zu verhindern (1129). Die Reinigung, Inspektion und Wartung der internen Struktur der Lagertanks muss aufgrund der nationalen und lokalen Gesetze bzw. der innerbetrieblichen Vorschriften durch qualifiziertes und ordnungsgemäß ausgestattetes Personal vorgenommen werden (1054). Vor Betreten von Lagertanks und Beginn von Arbeiten jeglicher Art in engen Räumen muss die dort vorhandene Atmosphäre auf Sauerstoffgehalt, Schwefelwasserstoff ((H₂S) und Entzündbarkeit geprüft werden (1050).

Von Oxidationsmitteln getrennt lagern (1133).

Für die Herstellung von Behältern und Verkleidungen Weichstahl oder Edelstahl verwenden (1116). Die meisten Kunststoffe sind wegen ihrer geringen Hitzefestigkeit nicht für Behälter oder deren Verkleidung geeignet (1104).

Falls das Produkt in Behältern geliefert wird (1094), nur im Originalbehälter oder in einem geeigneten Behälter für diese Art Produkt aufbewahren (1099). Das heiße Produkt darf keinesfalls in Behälter gefüllt werden, bevor kontrolliert wurde, dass dieser vollkommen trocken ist (1091). Leere Behälter können brennbare Produktrückstände enthalten (1077). Leere Behälter dürfen nicht geschweißt, gelötet, gebohrt, geschnitten oder eingeschert werden, sofern sie nicht vorher ordnungsgemäß vergütet wurden (1075).

7.3 Spezifische Endanwendungen

Nicht vorgesehen

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die Exposition (Stoff):

Asphalt (Bitumen- Rauch/Aerosol, löslicher Benzol- Anteil)

ACGIH 2014:

TLV®-TWA: 0,5 mg/m³

IBE (auf den IBE der IPA Bezug nehmen): 1-Hydroxypyren-(1-HP) im Urin (Schichtende, Ende der Arbeitswoche): Nicht quantitativ

Schwefelwasserstoff

GvD 081/08:

Grenzwerte (8 Stunden): 5 ppm; 7 mg/m³

Grenzwerte (kurzfristig): 10 ppm; 14 mg/m³

ACGIH 2014:

TLV®-TWA: 1 ppm; 1,4 mg/m³

TLV®-STEL: 5 ppm; 7 mg/m³

Überwachungsverfahren: siehe GvD 81/2008 i.d.g.F. und gute Praxis industrieller Hygiene.

DNEL (abgeleitetes Null-Effekt-Niveau)

Arbeitnehmer

DNEL Inhalation langfristig (lokale Effekte): 2,9 mg/m³/8h

Bevölkerung allgemein

DNEL Inhalation langfristig (lokale Effekte): 0,6 mg/m³/24h

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Kontrollen

Die Exposition gegen Nebel/Dämpfen/Aerosol minimieren. Wenn das heiße Produkt in engen Räumen gehandhabt wird, muss für effiziente Lüftung gesorgt werden (1217). Vor Betreten von Lagertanks und Beginn von Arbeiten jeglicher Art in engen Räumen muss die dort vorhandene Atmosphäre auf Sauerstoffgehalt, Schwefelwasserstoff (H₂S) und Entzündbarkeit geprüft werden (1050).

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen

(a) Augen/Gesichtsschutz:

Bei Arbeiten, bei denen Spritzer entstehen können, empfiehlt sich das Tragen von Schutzschirmen. Helm mit Nackenschutz. Schutzbrille tragen (UNI EN 166).

(b) Hautschutz:

i) Schutz der Hände

In Ermangelung von Systemen zur Eindämmung und bei möglichem Hautkontakt, gegen Kohlenwasserstoffe beständige, innen geflauchte und falls notwendig wärmeisolierte Handschuhe mit hohen Bündchen verwenden. Wahrscheinlich geeignete Materialien: Nitril, PVC oder PVA (Polyvinylalkohol) mit einem Schutzindex gegenüber Chemikalien von mindestens 5 (Durchdringungszeit > 240 Minuten). Die Handschuhe unter Beachtung der vom Hersteller festgelegten Bedingungen und Grenzwerte verwenden. Gegebenenfalls auf die Norm UNI EN 374 Bezug nehmen. Die Handschuhe müssen in regelmäßigen Abständen inspiziert und im Fall von Abnutzung, Löchern oder Kontamination ersetzt werden (1174).

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

ii) Sonstige Schutzmaßnahmen

Bei der Arbeit mit heißem Material Schutzkleidung tragen (Hosenbeine über den Stiefelansatz und Ärmel über die Bündchen der Handschuhe gezogen), schwere, hitzebeständige und rutschfeste Stiefel (z. B. Leder) (EN 943-13034-14605) (1216). Chemisch resistent. Kontaminierte Kleidungsstücke wechseln und unverzüglich säubern.

(c) Schutz der Atemwege:

Wenn die Exposition der Beschäftigten über den für den Arbeitsplatz festgelegten Grenzwerten liegt oder liegen kann, ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit Filter Typ A/P2 oder höher tragen.

In Umgebungen, wo sich Schwefelwasserstoff ansammeln kann, zugelassene Atemschutzgeräte verwenden: Vollgesichtsmaske mit Filterpatrone Typ B (grau für anorganische Dämpfe, einschließlich H₂S) oder umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte (EN 529)(1163). Falls das Expositionsniveau nicht bestimmt oder mit ausreichender Sicherheit geschätzt werden kann, oder falls ein Sauerstoffmangel möglich ist, sollten nur umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden (1183).

(d) Thermische Gefahren: siehe vorstehenden Punkt b**8.2.3 Überwachung der Umweltexposition**

Freisetzung in der Umwelt vermeiden (1046). Lagereinrichtungen müssen mit speziellen Systemen ausgestattet sein, um die Kontaminierung des Bodens und der Gewässer im Fall von ausgelaufenem oder verschüttetem Material zu verhindern (1129).

8.3 Sonstiges

Keine zusätzlichen Informationen

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	Feststoff, schwärzlich
b) Geruch	heiß charakteristisch, kalt geruchlos
c) Geruchsschwelle	nicht zutreffend
d) pH	nicht zutreffend
e) Schmelz-/Gefrierpunkt:	> 50°C (EN 1427)
f) Siedebeginn und Siedebereich	271,2°C Siedebereich jeweils bei 4,9% und 70%: 390-750°C ASTM D2007 Prüfbericht Nr.: GE10-0109.001
g) Flammpunkt:	>250°C bei ca 101.325 kPa ISO No., other: EN 2592 CONCAWE(2010a) >200°C ASTM D92/EN ISO 2592
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht zutreffend
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht entzündlich
j) Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosivitätsgrenze	nicht zutreffend
k) Dampfdruck	<< 0,1 kPa bei 20°C
l) Dampfdichte:	nicht zutreffend
m) Dichte	von 1,02 bis 1,07 bei 15°C EN ISO 12185/EN ISO 3838/ EN 15326 CONCAWE(2010a)
n) Löslichkeit(en):	Löslichkeit in Wasser nicht zutreffend, da UVCB-Stoff
o) Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	nicht zutreffend, da UVCB-Stoff
p) Selbstentzündungstemperatur	> 400°C ASTM 659
q) Zersetzungstemperatur:	nicht zutreffend
r) Viskosität	> 1000 mm ² /s bei 60°C EN 12595
s) Explosionseigenschaften	nicht explosiv
t) Oxidationseigenschaften	Der Stoff reagiert mit brennbaren Materialien nicht exothermisch

9.2 Sonstige Angaben

Penetrationsindex (PI) 2,5 < PI < 7

Die Methoden zur Analyse der Eigenschaften sind die national und international anerkannten Methoden, die in den kommerziellen Spezifikationen des Produkts angegeben sind.

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Der Stoff weist keine zusätzlichen, über die in den folgenden Unterabschnitten aufgeführten Gefahren durch Reaktivität auf.

10.2 Chemische Stabilität

Bitumen wird normalerweise bei Temperaturen über 180°C gelagert und gehandhabt. Der Kontakt mit Wasser ruft eine heftige Ausdehnung hervor, so dass die Gefahr der Entstehung von Spritzern und Aufwallungen besteht.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Ein Gemisch mit Nitraten oder anderen starken Oxidationsmitteln (z. B. Chlorate, Perchlorate, Flüssigsauerstoff) kann eine explosive Masse bilden (611). Die Wärme-, Reibungs- oder Stoßempfindlichkeit kann im Voraus nicht bestimmt werden (618).

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Eine übermäßig Erhitzung auf über der empfohlenen liegende Temperaturen führt zur Veränderungen des Produkts und zur Entwicklung von entzündlichem Rauch.

10.5 Unverträgliche Materialien

Den Kontakt des geschmolzenen Produkts mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten vermeiden. Den Kontakt mit Oxidationsmitteln vermeiden. Den Kontakt des heißen Bitumens mit Wasser vermeiden (1039). Die Kontamination von wärmedämmenden Materialien mit Öl und Bitumen sowie die Ansammlung ölig Rückstände oder vergleichbaren Materials in der Nähe heißer Oberflächen muss vermieden und die Isolierschicht falls notwendig durch nicht absorbierendes Isoliermaterial ersetzt werden (1106). Das Phänomen der Selbsterhitzung und der daraus folgenden Selbstentzündung der Oberflächen von mit Öl oder Bitumen getränktem porösem oder faserigem Material kann bereits bei Temperaturen von nur 100°C auftreten (1122).

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Enge Räume (1057): da Schwefelwasserstoff (H_2S) schwerer ist als Luft, betrifft eine mögliche Ausnahme die Ansammlung von gefährlichen Konzentrationen an bestimmten Orten, wie Gräben, Vertiefungen oder geschlossenen Räumen (902).

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Komplexe Stoffe wie Bitumen eignen sich nicht für toxikokinetische Analysen. Jedoch wurde die Toxikokinetik einiger einzelner Bestandteile wie polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) im Detail untersucht. Für den Menschen sind die wichtigsten Expositionswege gegenüber dem Bitumen das Einatmen und die Haut. Die wichtigsten Stellen einer möglichen Aufnahme von PAK aus Bitumen sind beim Menschen die Lungen und der Atemapparat nach Exposition durch Einatmen von Bitumenrauch, und die Haut bei Kontakt mit dem reinen Bitumen oder kondensiertem Rauch des Bitumens.

Im Allgemeinen unterliegen die einzelnen Bestandteile und der Rauch von Bitumen dem oxidativen Stoffwechsel, der zu einer Bioaktivierung führen kann.

Die Verteilung der PAK im Körper wurde bei Nagetieren untersucht. Diese Studien haben nachgewiesen, dass in den inneren Organen, besonders im Fettgewebe ein niedriger PAK-Spiegel festgestellt werden kann.

Im Allgemeinen werden die PAK mit dem Urin oder mit der Galle ausgeschieden.

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

11.2 Toxikologische Angaben

a) Akute Toxizität

Oral

Die akute Toxizität von Bitumen bei oraler Einnahme wurde im Rahmen einiger Studien an Ratten ausgewertet. Aus diesen Studien ging eine orale akute LD50 von mehr als 5 g/kg hervor, die keine Einstufung entsprechend der Schadstoffverordnungen erforderlich macht.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungsdossiers.

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
RATTE M/W Verabreichung: Sonde OECD Guideline 401	LD50:>5000 mg/kg (M/W)	Schlüsselstudie CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1982a

Inhalation

Zur Bewertung der akuten Toxizität beim Einatmen von Bitumen stehen einige Studien an Ratten zur Verfügung.

Aus diesen Studien ging eine hohe akute LC50 beim Einatmen hervor, die keine Einstufung gemäß der Schadstoffverordnungen erforderlich macht.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungsdossiers.

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
RATTE M/W Dämpfe (nur über die Nase) OECD Guideline 403	LC50: > 94,4 mg/m ³ (M/W)	Schlüsselstudie Read-across Aerosol von kondensiertem Rauch oxidierten Bitumens	Fraunhofer Institute of Toxicology and Aerosol Research (2000)

Hautkontakt

Die akute Toxizität des Bitumens bei Hautkontakt wurde in einigen an Kaninchen durchgeführten Studien bewertet. Aus diesen Studien ging eine akute LD50 über die Haut von mehr als 2 g/kg hervor, die keine Einstufung gemäß den Schadstoffverordnungen erforderlich macht.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungsdossiers.

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
KANINCHEN (Männchen/Weibchen) Okklusivverband OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)	LD50>2000 mg/kg (Männchen/Weibchen)	Schlüsselstudie CAS 64741-56-6	Studie des American Petroleum Institute (API) 1982a API (1982a)

b) Ätz-/Reizwirkung auf Haut

Das Potenzial der Hautreizung durch Bitumen wurde in einigen an Kaninchen durchgeführten Studien getestet. Die Schlussfolgerungen dieser Studien weisen das Nichtbestehen von Hautreizungen aus.

Diese Ergebnisse machen keinerlei Einstufung im Rahmen der Schadstoffverordnungen erforderlich.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungsdossiers.

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
KANINCHEN Okklusivverband OECD Guideline 404	Nicht reizend Durchschnittliche Punktzahl Erythem: 0,1 von max. 4 (intakte Haut) Ödemindex: 0,1 von max. 4 (intakte Haut)	Schlüsselstudie CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1982a

c) Schwere Augenschäden/-reizung

Das Potenzial der Augenreizung durch Bitumen wurde in einigen an Kaninchen durchgeführten Studien getestet.

Alle Studien haben das Nichtbestehen von Augenreizungen gezeigt, so dass eine Einstufung des Stoffes nicht erforderlich ist.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
KANINCHEN OECD Guideline 405	Nicht reizend	Schlüsselstudie CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1982a

d) Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Sensibilisierung der Atemwege

Dieser Endpunkt ist keine REACH-Anforderung und es liegen keine Daten für diesen Endpunkt vor.

Sensibilisierung der Haut

Es stehen einige Studien zur Verfügung, die zur Erprobung des Potenzials einer Sensibilisierung durch Bitumen durchgeführt wurden.

Die bei diesen Studien erzielten Ergebnisse machen das Nichtbestehen eines Potenzials der Sensibilisierung der Haut deutlich, weshalb eine Einstufung des Stoffes nicht erforderlich ist.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
MEERSCHWEINCHEN OECD Guideline 406	Nicht sensibilisierend	Schlüsselstudie CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1983a

e) Keimzellen-Mutagenität

Das mutagene Potenzial des Bitumens wurde umfassend in einer Reihe von Tests in vivo und in vitro untersucht. Die Mehrzahl der Studien hat keine kohärenten Beweise für eine mutagene Wirkung erbracht, weshalb keine Einstufung gemäß der Bestimmung zu den Schadstoffen vorgesehen ist.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

Studien in vitro:

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
Ames-Test mit und ohne Stoffwechselaktivierung S. typhimurium TA98, T100, YG 1041, YG 1042 Dosen: ≤ 10 µL und 0,1 mL (OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)	Negativ ohne Stoffwechselaktivierung Positiv mit Stoffwechselaktivierung	Schlüsselstudie Kondensate von Bitumenrauch	De Meo, M., Genevois, C., Brandt, H, Laget, M., Bartsch, H., Castegnaro, M. (1996)

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

Studien in vivo:

Methoden	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
Versuch zur transgenen Mutagenizität bei RATTEN (Männchen) Art der Verabreichung: Einatmen von Dämpfen Dosen: 100, mg/m ³ (Kohlenwasserstoffe insgesamt)	Negativ	Schlüsselstudie CAS 8052-42-4	Bottin, M.C., Gate, L., Rihn, B., Micillino, J.C., Nathalie, M., Martin (2006)

f) Krebserregende Eigenschaften

Es stehen einige Studien zur Krebserregung für die Exposition durch Einatmen und Haut zur Verfügung.

Für die Atemwege wurden in der verfügbaren Studie keine krebserregenden Wirkungen festgestellt.

Für die Hautexposition führen einige an Tieren durchgeführte Studien eine schwache Wirkung an. Es wird hervorgehoben dass das Vorhandensein von bei der Verabreichung des Bitumens verwendeten Lösungsmitteln eindeutig die Bioverfügbarkeit und / oder Aufnahme über die Haut erhöht.

In zwei epidemiologischen Studien an durch Asphalt belasteten Beschäftigten war es nicht möglich, einen kausalen Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber Bitumenrauch und der Gefahr von Lungenkrebs herzustellen.

Auf Grundlage einer Gesamtauswertung der Ergebnisse der Schlüssel- und Hilfsstudien an Tieren sowie der beiden epidemiologischen Schlüsselstudien wurde geschlussfolgert, dass keine Beweise vorliegen, um die Meinung zu vertreten, dass das Bitumen über die Haut oder durch Einatmen eine Gefahr der Krebserregung unter normalen Verwendungsbedingungen aufweist.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien an Tieren des Registrierungs dossiers.

Methoden	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
RATTE - (M/W) Inhalation (nur über die Nase) Exposition: 104 Wochen (6 Stunden pro Tag an 5 Tagen pro Woche) Dosen: 0, 4, 20 oder 100 mg/m ³ OECD Guideline 451	NOAEC (Karzinogenität): 103,9 mg/m ³ Luft (analytisch) (korrigierter Wert für neoplastische Histopathologie: 172,5 mg/m ³) Neoplastische Wirkungen: keine	Schlüsselstudie Read-across Mit Kondensaten von Rauch oxidierten Bitumens	Fraunhofer (2006) Fuhst u.a. (2007).
MAUS - (M/W) Haut (Trägerstoff Azeton) Dosen 1 Tropfen Exposition: 2 mal pro Woche über zwei Jahre	Häufigkeit von Hautkrebs: 0 % bei den ersten beiden Bitumenarten 4 % bei der dritten Bitumenart 2 % bei der vierten Bitumenart 2 % bei der fünften Bitumenart	Schlüsselstudie (5 Bitumenarten)	Hueper, W.C., Payne, W.W. (1960)

g) Reproduktionstoxizität

Es liegt eine einzige Studie zur Reproduktionstoxizität vor (in der folgenden Tabelle zusammengefasst), die sowohl die Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit als auf die Entwicklung betrifft. Diese Studie hat keinerlei Auswirkungen für diesen Endpunkt durch das Bitumen aufgezeigt, weshalb der Stoff gemäß den europäischen Bestimmungen nicht als gefährlich eingestuft wird.

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
RATTE- (M/W) Studie zur Toxizität bei wiederholter Verabreichung, in Kombination mit Toxizität für die Fruchtbarkeit/Entwicklung Dosen: 30, 100 oder 300 mg/m ³ Verabreichung durch Einatmen (nur über die Nase) Exposition: Männchen: 28 Tage Weibchen: 50 Tage 6 Stunden pro Tag an 7 Tagen pro Woche OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)	NOAEC (P): 30 mg/m ³ Luft (Gewicht der Organe) (NOAEC (P): 300 mg/m ³ Luft (spezifische Parameter der Fruchtbarkeit) NOAEC (F1): 300 mg/m ³ Luft (Nennwert) (alle Auswirkungen)	Schlüsselstudie Read-across Mit Kondensaten von Asphalt-Rauch (CAS 64742-93-4)	Fraunhofer (2009) Parker u.a. (2011)

h) Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) - einmalige Exposition:

Studien an Ratten zeigen, dass die Exposition gegenüber Kondensaten von Bitumenrauch nicht zu Entzündungen der Lunge führt.

Bei einer Studie an 170 Beschäftigten, die Bitumenrauch ausgesetzt waren (mit Konzentrationen von bis zu 1,3 mg/m³), wurde keine Verbindung zwischen den akuten Auswirkungen auf die Lungenfunktion, der Reizung der Atemwege oder anderen Symptomen und der Exposition gegen Bitumenrauch festgestellt.

i) Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) - wiederholte Exposition:

Studien zur Toxizität von Bitumen bei wiederholter Verabreichung auf oralem Weg sind nicht sinnvoll, da die wichtigsten Expositionswege für den Menschen das Einatmen und die Haut sind. Bei allen Studien der Toxizität bei Eintamen und Hautkontakt wurde auch bei Verabreichung der Höchstdosen kein Bestehen von nachteiligen systemischen Wirkungen festgestellt. Deshalb wird Bitumen für diesen Endpunkt aufgrund der Schadstoffverordnung nicht als gefährlich eingestuft.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
Einatmen			
RATTE - (M/W) Kombinierte Studie zur (chronischer) Toxizität bei wiederholter Verabreichung und Karzinogenität Dosen: 4, 20 oder 100 mg/m ³ Exposition: 2 Jahre (6 Stunden pro Tag an 5 Tagen pro Woche (ausgenommen Urlaubszeit) OECD 451	NOAEC (lokale Auswirkungen): 10,4 mg/m ³ Luft (analytisch) (auf Grundlage der Histopathologie korrigierter Wert 17,2 mg/m ³) NOAEC (systemische Auswirkungen): 103,9 mg/L Luft (analytisch) (korrigierter Wert 172,5 mg/m ³) LOAEC (lokale Auswirkungen): 20,7 mg/m ³ Luft (analytisch) (auf Grundlage der Histopathologie korrigierter Wert 34,4 mg/m ³)	Schlüsselstudie Read-across Aerosol von kondensiertem Rauch oxidierten Bitumens	Fraunhofer (2006)

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
Hautkontakt			
RATTE (Männchen/Weibchen) Subakut 28 Tage (3 mal pro Woche über jeweils 6 Stunden) Dosen: 200, 1000 oder 2000 mg/kg/Tag OECD Guideline 410	NOAEL (lokale Auswirkungen): 200 mg/kg/Tag (auf Grundlage der Ermangelung aussagefähiger histopathologischer Ergebnisse) NOAEL (systemische Auswirkungen): 2000 mg/kg/Tag (auf Grundlage von Daten zum Körpergewicht in Ermangelung aussagefähiger histopathologischer Ergebnisse)	Schlüsselstudie CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1983a

j) Aspirationsgefahr:

Unter Berücksichtigung des geschätzten oder gemessenen Viskositätswerts für das Bitumen, wird der Stoff nicht für Gefahr von Aspiration in die Lungen eingestuft.

Sonstige Angaben

Es stehen keine diesbezüglichen Informationen zur Verfügung.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Auf Grundlage der nachstehend aufgeführten umweltbezogenen Daten und der in den Schadstoffverordnungen angegebenen Kriterien, wird Bitumen NICHT als umweltgefährlich eingestuft.

12.1 Toxizität

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

Endpunkt	Ergebnis	Anmerkungen
Aquatische Toxizität		
Wirbellose Tiere Daphnia magna Kurzfristig	LL50 48/Stunden > 1000 mg/l	Schlüsselstudie Redman Et al (2010b) QSAR
Wirbellose Tiere Daphnia magna Langfristig	NOAEL 21/Tage: ≥ 1000 mg/l	Schlüsselstudie Redman Et al (2010b) QSAR
Algen Senastrum capricornutum (Grünalge)	EL50 72/Stunden: ≥ 1000 mg/l	Schlüsselstudie Redman Et al (2010b) QSAR
Fisch Kurzfristig Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)	LL50 96/Stunden: > 1000 mg/l	Schlüsselstudie Redman Et al (2010b) QSAR
Fisch Langfristig Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)	LL50 28/Tage: > 1000 mg/l NOEL 28/Tagw ≥ 1000 mg/l	Schlüsselstudie Redman Et al (2010b) QSAR

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abiotische Abbaubarkeit

Hydrolyse: Die Bestandteile von Bitumen sind hydrolysebeständig, da eine funktionelle Gruppe fehlt, die hydrolytisch reaktiv wäre. Deshalb trägt dieser Prozess nicht zu einem messbaren Verlust der Abbaubarkeit des Stoffes in der Umwelt bei.

Fotolyse in der Luft: dieser Endpunkt wird nicht von der REACH-Verordnung vorgeschrieben.

Fotolyse in Wasser und Boden: dieser Endpunkt wird nicht von der REACH-Verordnung vorgeschrieben.

Biotische Abbaubarkeit

Wasser/Sedimente/Boden: die Standardtests für diesen Endpunkt sind nicht auf die UVCB-Stoffe anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotential

Die Standardtests für diesen Endpunkt sind nicht auf die UVCB-Stoffe anwendbar.

12.4 Mobilität im Boden

Koc- Adsorption: Die Standardtests für diesen Endpunkt sind nicht auf die UVCB-Stoffe anwendbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Vergleich mit den Kriterien der Anlage XIII zur REACH-Verordnung

Bewertung der Persistenz: Einige Strukturen von zu dieser Kategorie gehörigen Kohlenwasserstoffen weisen die Eigenschaft P (Persistent) oder vP (very Persistent) auf.

Bewertung des Bioakkumulations-Potentials: die Struktur der meisten zu dieser Kategorie gehörigen Kohlenwasserstoffe weisen KEINE Eigenschaften vB (very Bioaccumulative) auf. Jedoch weisen einige Bestandteile die Eigenschaften B (Bioaccumulative) auf.

Bewertung der Toxizität: bei Strukturen, die die Eigenschaften P und B gezeigt haben, wurde die Toxizität bewertet. Jedoch erfüllt kein relevanter Bestandteil außer Anthrazen, das als ein PBT bestätigt wurde, die Kriterien der Toxizität. Da das Anthrazen in Konzentrationen von < 0,1% vorhanden ist, ist das Produkt kein PBT/vPvB.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Nicht vorhanden.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Weder auf dem Erdreich noch in Abwasserleitungen, Gräben oder Wasserläufen freisetzen.

Zur Entsorgung der sich aus dem Produkt ergebenden Abfälle, einschließlich leerer, nicht vergüteter Behälter, muss die Gesetzesverordnung 152/06 i.d.g.F. eingehalten werden.

Codes des Europäischen Abfallkataloges: 05 01 17 (GvD 152/06 i.d.g.F.): der angegebene Code ist nur eine Richtangabe aufgrund der ursprünglichen Zusammensetzung des Produkts und der vorgesehenen Verwendung.

Der Anwender (Abfallerzeuger) trägt die Verantwortung für die Wahl des am besten geeigneten Codes auf der Grundlage der effektiven Verwendung des Produktes, eventueller Veränderungen und Verunreinigungen. Das Produkt an sich enthält keine Halogenverbindungen.

Entsorgung der Behälter: Die Behälter nicht in der Umwelt freisetzen. Aufgrund der einschlägigen lokalen Bestimmungen entsorgen.

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

Leere, nicht vergütete Behälter oder Gebinde dürfen nicht angebohrt, geschnitten, geschliffen, geschweißt, gelötet, verbrannt oder eingeschert werden.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 UN- Nummer

A) 3256

Hinweis: Das Produkt ist nur dann als Gefahrstoff eingestuft, wenn es geschmolzen bei einer Temperatur höher als der Flammpunkt.

B) 3257

Hinweis: Das Produkt ist nur dann als Gefahrstoff eingestuft, wenn es geschmolzen bei einer Temperatur von > 100 °C transportiert wird (und niedriger als der Flammpunkt).

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

A) HEISS TRANSPORTIERTE FLÜSSIGKEIT, N.A.G.-Eintragung (geschmolzenes Bitumen)

B) HEISS TRANSPORTIERTE FLÜSSIGKEIT, N.A.G.-Eintragung (geschmolzenes Bitumen)

14.3 Transportgefahrenklassen:

Straßen-/Bahntransport (ADR/RID)

A) Klasse:3, F2

B) Klasse:9, M9

Seetransport (IMDG)

Klasse 9

Lufttransport (IATA)

Klasse 9

Der Transport ist sowohl auf Fracht- als auch auf Passagierflügen verboten.

Hinweis: Das kalt, in festem Zustand transportierte Bitumen ist nicht eingestuft.

14.4 Verpackungsgruppe

III; Etikett 9 + Angabe „Hohe Temperatur“

14.5 Gefahren für die Umwelt:

Gemäß der Codes ADR, RID, ADN und IMDG NICHT umweltgefährlicher Stoff.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender (Transporte):

Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und 'grundlegende' Mitarbeiterschulungen durchführen (PPE16).

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

14.8 Sonstiges

Tunnelbeschränkung (ADR): D

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

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

- Titel VII Genehmigung gemäß REACH-Verordnung (EG-Verordnung Nr. 1907/2006 i.d.g.F.): keine Genehmigung vorgeschrieben
- Titel VIII Einschränkungen gemäß REACH-Verordnung (Reg. Nr. 1907/2006 i.d.g.F.): keine Einschränkungen vorgeschrieben

Weitere EU-Bestimmungen und nationale Umsetzungen:

- Seveso-Kategorie ((Richtlinie 2012/18/EU) GvD Nr.105/2015): nicht zutreffend
- Titel IX (Umsetzung Richtlinie 98/24/EG) des GvD 81/08: Gefährlicher chemischer Stoff
- Titel IX (Umsetzung Richtlinie 97/42/EG und 99/38/EG) des GvD 81/08: nicht zutreffend, da nicht krebserregend

Zur Entsorgung der Abfälle siehe GvD 152/06 i.d.g.F.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde eine Beurteilung zur chemischen Sicherheit durchgeführt.

Da das Produkt nicht als gesundheits- und umweltgefährlicher Stoff eingestuft ist, wird keine Bewertung der Exposition bzw. Bestimmung des Risikos vorgeschrieben. Deshalb ist es nicht notwendig die Expositionsszenarien zu erarbeiten.

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

16. SONSTIGE ANGABEN

Liste der einschlägigen Gefahrenhinweise

Diese Sätze werden zu Informationszwecken aufgeführt und entsprechen nicht notwendigerweise der Einstufung des Produktes.

Gefahrenhinweise H

Nicht vorhanden.

Angaben zur Schulung

Die potentiell gegen diesen Stoff exponierten Arbeitnehmer sind aufgrund der Inhalte des vorliegenden Sicherheitsdatenblatts zu schulen.

Wichtigste Literaturangaben und Datenquellen

Registrierungsdossier

Legende der Abkürzungen und Akronyme:

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

CSR = Stoffsicherheitsbericht

EC50 = Effektive durchschnittliche Konzentration

IC50 = Hemmkonzentration, 50%

Klimisch-Score = Methode zur Bewertung der Zuverlässigkeit (reliability) der angewandten Methode.

LC50 = Tödliche Konzentration, 50%

LD50 = Tödliche Durchschnittsdosis

nicht zutreffend = nicht anwendbar

nicht zutreffend = nicht bestimmt

PBT = Persistenter, bioakkumulierender und toxischer Stoff

SNC = Zentrales Nervensystem

STOT = Spezifische Zielorgan-Toxizität

(STOT) RE = Wiederholte Exposition

(STOT) SE = Einmalige Exposition

Schlüsselstudie= Studie mit der höchsten Relevanz

TLV®TWA = Arbeitsplatzgrenzwert – zeitlich gemittelter Grenzwert

TLV®STEL = Arbeitsplatzgrenzwert – Grenzwert für kurzzeitige Exposition

UVCB = Stoff mit unbekannter und veränderlicher Zusammensetzung (substances of Unknown or Variable composition)

vPvB = stark Persistent und stark Bioakkumulierbar

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

Erstellungsdatum	29.11.2010
Überarbeitungsdatum	01.12.2010
Grund der Überarbeitung Rev00 vom 01.12.2010:	Aktualisierung gemäß Anlage I der EU-Verordnung 453/2010
Überarbeitungsdatum	04.05.2015
Grund der Überarbeitung Rev.A vom 04.05.2015:	Aktualisierung der Notrufnummern. Update auf das 5th ATP
Überarbeitungsdatum	21.12.2015
Grund der Überarbeitung Rev.B vom 21.12.2015:	Aktualisierung der folgenden Abschnitte: 2, 8, 11, 14, 15, 16 sowie Einfügen der kompletten Liste der Verwendungen und Identifikatoren
Überarbeitungsdatum	04.07.2016
Grund der Überarbeitung Rev.C vom 04.07.2016:	Aktualisierung der folgenden Abschnitt: 14

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

ANLAGE

Komplette Liste der Verwendungen und Indikatoren

OXIDIERTES BITUMEN (hoher Härtegrad)

Stand: C

DATUM: 04.07.2016

ERSTELLT DURCH: ALMA PETROLI S.p.A.

IM AUFTRAG VON: -

Identifizierte Gebrauchsbezeichnung	Bereich	Einsatzbereich (SU)	Chemische Produkt- Kategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SpERC)
Herstellung von oxidiertem Asphalt	Industriell	3, 8, 9	nicht zutreffend	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	1, 4	ESVOC SpERC 1.1.v1
Verwendung von oxidiertem Asphalt als Zwischenprodukt	Industriell	3, 8, 9	nicht zutreffend	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	6a	ESVOC SpERC 6.1a.v1
Verteilung von oxidiertem Asphalt	Industriell	3	nicht zutreffend	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7	ESVOC SpERC 1.1b.v1
Formulierung und Um-/Verpackung von oxidiertem Asphalt und Gemischen	Industriell	3, 10	nicht zutreffend	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2	ESVOC SpERC 2.2.v1
Verwendung von oxidiertem Asphalt in Beschichtungen - industriell - Kaltanwendungen ohne Emissionen	Industriell	3	nicht zutreffend	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 10, 13, 15	4	nicht zutreffend
Verwendung von oxidiertem Asphalt in Beschichtungen - professionell - Kaltanwendungen ohne Emissionen	Professionell	22	nicht zutreffend	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8d	nicht zutreffend
Verwendung von oxidiertem Asphalt in Beschichtungen - Verbraucher - Kaltanwendungen ohne Emissionen	Verbraucher	21	1, 4, 5, 9a, 9b, 9c, 10, 15, 18, 23, 24, 31, 34	nicht zutreffend	8a, 8d	nicht zutreffend
Verwendung von oxidiertem Asphalt im Bauwesen	Professionell	22	nicht zutreffend	1, 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13	8d, 8f	ESVOC SpERC 8.15.v1
Verwendung von oxidiertem Asphalt als Brennstoff	Industriell	3	nicht zutreffend	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	7	ESVOC SpERC 7.12a.v1
Verwendung von oxidiertem Asphalt zur Herstellung von Artikeln	Industriell	3	nicht zutreffend	1, 2, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15	4, 6d	nicht zutreffend