

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

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

1.1 Produktidentifikator

Name des Stoffs:	Oxidationsasphalt mit hohem Härtegrad (PI >2)
Synonyme	Bitumen für Abdichtungen
CAS-Nummer	64742-93-4
EG-Nummer	265-196-4
Indexnummer	n.z.
Registrierungsnummer	01-2119498270-36-0039
Chemische Formel	Der Stoff ist ein komplexer UVCB-Stoff (prC3), daher kann keine Molekularformel angegeben werden.
Molekulargewicht	Der Stoff ist ein komplexer UVCB-Stoff (prC3), daher kann keine Molekularformel angegeben werden.

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

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

Im Stoffsicherheitsbericht identifizierte Verwendungen: Allgemeine Liste der Anwendungen:

Lebenszyklus:

Fabrikation

Herstellung des Stoffes [Pb>2], (GEST1_I)

Formulierung oder Um-/Verpackung:

Formulierung und Um-/Verpackung von Stoffen und Gemischen [Pb>2], (GEST2_I)

Verwendung an Industriestandorten:

Produktion von Erzeugnissen (Abdeckungsmaterialien) [Pb>2], Verwendung in Beschichtungsmaterialien für industrielle Anwendung im emissionsfreien Kaltverfahren (stark oxidiertes Asphalt) [Pb>2], Industrielle Herstellung und Bearbeitung von Gummi (stark oxidiertes Asphalt) [Pb>2], Industrielle Verwendung als Kraftstoff (stark oxidiertes Asphalt) [Pb>2], Verteilung des Stoffes (stark oxidiertes Asphalt) [Pb>2], Verwendung als Zwischenprodukt (stark oxidiertes Asphalt) [Pb>2]

Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender: gewerbliche Verwendung im Bau (Abdeckungsmaterialien) (stark oxidiertes Asphalt) [Pb>2], Verwendung in Beschichtungsmaterialien für gewerbliche Anwendung in emissionsfreien Kaltverfahren (stark oxidiertes Asphalt) [Pb>2]

Verwendung durch Verbraucher (G28):

Verwendung in Beschichtungen für Anwendung durch Verbraucher in emissionsfreiem Kaltverfahren (stark oxidiertes Asphalt) [Pb>2]

Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Die relevanten Verwendungen sind oben aufgeführt. Von anderen Verwendungen wird abgeraten, es sei denn, vor Beginn dieser Verwendung eine Bewertung vorgenommen wurde, die nachweist, dass die mit dieser Verwendung verbundenen Gefahren unter Kontrolle gehalten werden.

1.3 Angaben zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Firma	ALMA PETROLI S.p.A.
Adresse	Via di Roma 67 – Via Baiona 195
Stadt / Land	Ravenna - Italien



Sicherheitsdatenblatt

entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in gültiger Fassung

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

Telefon

0039054434317-00390544696411

E-Mail des zuständigen Technikers info@almapetroli.com

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

1.4 Notrufnummer:

Giftinformationszentrum - Telefonische Beratung rund um die Uhr:

Krankenhaus Niguarda Mailand Tel: 02 66101029,

GIZ Pavia: Tel. 0382/24444,

GIZ Bergamo: Tel.: 800 883300,

GIZ Foggia: Tel. 0881-732326,

GIZ Florenz: Tel. 055-7947819,

GIZ Policlinico Umberto I Rom: Tel. 06-490663,

GIZ Policlinico „A.Gemelli“: Tel. 06-3054343,

GIZ Cardarelli Neapel: Tel.: 081-5453333/7472870

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

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

2. MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahren physikalisch-chemischer Art:	Keine Gefahr nach den Einstufungskriterien aus Anlage I zu Teil 2 der Verordnung 1272/2008;
Gefahren für die Gesundheit:	Keine Gefahr nach den Einstufungskriterien aus Anlage I zu Teil 3 der Verordnung 1272/2008;
Gefahren für die Umwelt:	Keine Gefahr nach den Einstufungskriterien aus Anlage I zu Teil 4 der Verordnung 1272/2008.

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Nicht eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

n.z.

2.3 Sonstige Gefahren

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

Auf Grund der Verwendung des Produktes in heißem Zustand besteht die größte Gefahr für die Anwender in der Möglichkeit von Verbrennungen durch den Kontakt mit dem geschmolzenen Produkt oder seinem Rauch. Der heiße Asphalt setzt Rauch frei. Obwohl davon ausgegangen werden kann, dass dieser Rauch keine nennenswerten Gefahren für die Gesundheit aufweist, rät die normale Vorsicht dazu, die Exposition möglichst zu begrenzen, indem richtige Arbeitsweisen und eine gute Belüftung der Arbeitsräume zur Anwendung kommen. Ein längeres Einatmen des Rauchs des erhitzten Produktes kann zu einer Reizung der Atemwege führen. Im Rauch kann unter Umständen Schwefelwasserstoff enthalten sein (ein giftiges und entflammbares 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.

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

UVCB-Stoff „Fester, schwarzer, komplexer Stoff, der durch Einblasen von Luft durch einen erhitzten Rückstand oder ein Raffinat aus einem Entasphaltierungsprozess mit oder ohne Katalysator erzielt wird. Der Prozess basiert im Wesentlichen auf einer oxidativen Kondensation, die zu einer Erhöhung des Molekulargewichts führt“.

Produktbezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.
Oxidationsasphalt	265-196-4	64742-93-4	nicht verfügbar	01-2119498270-36-0039

3.2 Gemische

n.z.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Hinweis: Jedes Erste-Hilfe-Szenarium wird bei Handhabung im geschmolzenen Zustand durch die sehr hohe Temperatur des Produktes erschwert (über 180 °C).

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

Den Bereich sofort mindestens fünf Minuten lang unter fließendem Wasser kühlen. Nicht versuchen, den Asphalt zu entfernen. Den Betroffenen umgehend in ein Krankenhaus bringen.

Hautkontakt: Bei unbeabsichtigtem Kontakt des heißen Produkts mit der Haut sollte der verletzte Körperteil sofort mindestens 10 Minuten lang unter fließendes kaltes Wasser gehalten werden (752). Nach dem Abkühlen darf nie versucht werden, die Asphaltsschicht von der Haut zu entfernen, da sie einen sterilen Schutz des verbrannten Bereichs bildet. Die Schicht löst sich von selbst mit Heilung der Haut nach einiger Zeit. Bei Bedarf kann der Asphalt aufgeweicht und dann mit in Pflanzenöl und Vaselineöl getränkten Tupfern entfernt werden. Es darf nie versucht werden, an der Haut anklebenden Asphalt am Arbeitsplatz zu entfernen (787). Bei einer zirkulären Verbrennung mit Ankleben des Asphalts sollte das Material gesplittet werden, damit ein Abschnüren der Adern während des Abkühlens verhindert wird (748). Unverzüglich einen Arzt hinzuziehen (816).

Bei leichteren Verbrennungen den betroffenen Bereich kühlen (705). Halten Sie den verbrannten Bereich mindestens fünf Minuten lang oder bis der Schmerz nachlässt unter fließendes kaltes Wasser (709). Eine Hypothermie des Körpers muss verhindert werden (659). Die Verbrennung nicht mit Eis kühlen (684). Versuchen Sie NICHT, an verbrannter Haut klebende Kleidungsstücke zu entfernen, sondern schneiden Sie um diese herum (677). Ersthelfer sollten nie Benzin, Kerosin oder andere Lösungsmittel verwenden, um kontaminierte Haut zu waschen (702). Bei schweren Verbrennungen immer einen Arzt aufsuchen (818).

Verschlucken/Aspiration: Unwahrscheinlicher Expositionsweg.

Einatmen: Bei einer Reizung auf Grund einer Exposition mit hohen Rauchkonzentrationen den Betroffenen in eine unverschmutzte Atmosphäre bringen. Ärztlichen Rat einholen (792). Den Verletzten sofort in ein Krankenhaus bringen (822). Bei Unwohlsein auf Grund einer Exposition gegenüber Schwefelwasserstoff, den Betroffenen sofort ins Freie bringen, wobei die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen für das Rettungspersonal anzuwenden sowie unverzüglich ärztliche Hilfe

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

anzufordern sind. Bei Atemstillstand sofort mit der künstlichen Beatmung beginnen (731). Gegebenenfalls 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). Gegebenenfalls Sauerstoff verabreichen (649).

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

4.3 Hinweise auf eventuell erforderliche ärztliche Soforthilfe und Spezialbehandlung

Bei schweren Verbrennungen immer einen Arzt aufsuchen (818).

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Brände kleinen Umfangs: Erde oder Sand, Kohlenstoffdioxid, Schaum, Trockenlöschpulver. Großbrände: Schaum, Wasserdampf. Hinweis: Der Einsatz von Spritzwasser (Wasserdampf) ist entsprechend geschultem Personal vorbehalten. Andere Inertgase (gemäß den Vorschriften) (870).

Ungeeignete Feuerlöschmittel: Die Wasserstrahlen nicht direkt auf das brennende Produkt richten (855), sie könnten zu einem Verspritzen führen und das Feuer ausbreiten (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

Ein Kontakt des heißen Produktes mit Wasser führt zu einer plötzlichen Ausdehnung, da das Wasser zu Dampf wird (664), dies kann zu einem Verspritzen des heißen Produktes oder zu einer Beschädigung oder dem Totalverlust des Tankdachs führen (841). Atemprobleme oder Übelkeit aufgrund einer zu starken Exposition von Dämpfen heißer Produkte (871).

Eine unvollständige Verbrennung kann zu einer komplexen Mischung aus in der Luft dispergierten festen und flüssigen Partikeln und Gasen führen, einschließlich CO (Kohlenstoffmonoxid) (867), H₂S (Schwefelwasserstoff), SO_x (Schwefeloxide) oder H₂SO₄ (Schwefelsäure) (861), unbekannt organischen und anorganischen Verbindungen (886).

5.3 Empfehlungen für das Feuerlöschpersonal

Bei einem großen Feuer oder in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen sind feuerbeständige Schutzkleidung sowie ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollgesichtsmaske in Druckluftbetrieb zu tragen (864).

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ausgelaufenes Material an der Quelle stoppen oder eindämmen, falls dies sicher ist (1006). Direkten Kontakt mit freigesetztem Material vermeiden (903). Auf der windzugewandten Seite bleiben (1003). Bei großen verschütteten Mengen die Bewohner in Bereichen windabwärts informieren (956). Nicht betroffene Mitarbeiter aus dem Bereich des verschütteten Materials fernhalten. Rettungspersonal informieren (968). Außer bei kleinen verschütteten Mengen (925) sollte die Durchführbarkeit jeder Maßnahme, wenn möglich, immer durch eine geschulte, qualifizierte Person beurteilt und genehmigt werden, die für Notfallsituationen zuständig ist (1007). Alle Zündquellen entfernen, falls dies sicher ist (z.B. Elektrizität,

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

Funken, Feuer, Fackeln) (920). Falls ein Vorliegen gefährlicher Mengen H₂S im ausgelaufenen/verschütteten Produkt vermutet wird oder nachgewiesen ist, sind möglicherweise weitere oder besondere Maßnahmen erforderlich, einschließlich der Zutrittsbeschränkung, der Verwendung besonderer persönlicher Schutzausrüstung, besonderer Verfahren und Mitarbeiterschulungen (963). Falls erforderlich die zuständigen Behörden gemäß allen geltenden Vorschriften informieren (949).

Große verschüttete Mengen: Ganzkörperanzug aus chemisch resistentem und antistatischem Material (973). Bei Bedarf wärmebeständig und wärmeisoliert (941). Arbeitshandschuhe (vorzugsweise Stulpenhandschuhe) mit angemessener 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 wärmeisoliert sein (936). Arbeitshelm (1030). Antistatische, rutschfeste Sicherheitsschuhe oder -stiefel (899). Chemisch resistent. Schutzbrillen oder Gesichtsschutz, falls ein Spritzen oder der Kontakt mit den Augen möglich oder zu erwarten ist (934). Atemschutz: Je nach verschütteter Menge und der vorhersehbaren Exposition können eine Halb- oder Vollgesichtsmaske mit Filter(n) für organische Dämpfe (und H₂S, wenn zutreffend) (892) oder ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwendet werden (895). Falls die Situation nicht vollständig eingeschätzt werden kann oder falls ein Sauerstoffmangel möglich ist, sollten nur umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden (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). Heiße Produkte auf natürliche Weise abkühlen lassen (976). Bei Bedarf vorsichtig Wasserdampf verwenden, um das Abkühlen voranzutreiben (943). Schaum- oder Wasserstrahl nicht direkt auf das verschüttete geschmolzene Produkt richten, da dies zu einem Verspritzen des Produktes führen kann (917). In Gebäuden oder geschlossenen Bereichen auf angemessene Belüftung achten (1022). Erstarrtes Produkt mit geeigneten Mitteln aufnehmen (909) (z.B.: Schaufeln) (888).

Rückgewonnenes Produkt und andere Materialien in geeigneten Tanks oder Behältern für die Wiederaufbereitung oder sichere Entsorgung sammeln (908). Gesammeltes Produkt und andere kontaminierte Materialien in geeignete Behälter für die Wiederaufbereitung oder sichere Entsorgung überführen (1015).

Verschütten in Wasser: Das Produkt kühlt schnell ab und erstarrt (1010). Das feste Produkt ist dichter als Wasser und sinkt langsam auf den Grund, daher ist üblicherweise kein Eingreifen möglich (1011). Das Produkt wenn möglich eindämmen (946). Das Produkt und kontaminierte Materialien mit mechanischen Mitteln eindämmen (915).

Die empfohlenen Maßnahmen beruhen auf den wahrscheinlichsten Verschüttungsszenarien für dieses Produkt. Die örtlichen Bedingungen (Wind, Lufttemperatur, Wellen-/Strömungsrichtung und -geschwindigkeit) können die Wahl der angemessenen Maßnahmen jedoch erheblich beeinflussen (990). Aus diesem Grund sollten wenn nötig lokale Experten hinzugezogen werden (928).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Informationen über die persönliche Schutzausrüstung finden Sie im Abschnitt „Überwachung der Exposition und persönliche Schutzausrüstung“ (1086).

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

6.5 Sonstige Angaben

Die H₂S (Schwefelwasserstoff)-Konzentration im Tankleerraum kann gefährliche Werte erreichen, insbesondere im Falle einer längeren Lagerung (912). Diese Situation ist vor allem für solche Arbeiten relevant, die eine direkte Exposition mit den Dämpfen im Tank mit sich bringen (1014).

Geringe verschüttete Produktmengen, insbesondere im Freien, wo sich die Dämpfe üblicherweise schnell verflüchtigen, sind dynamische Situationen, welche die Exposition mit gefährlichen Konzentrationen vermutlich beschränken (999). Da H₂S eine höhere Dichte als die Umgebungsluft hat, betrifft eine mögliche Ausnahme eventuell die Ansammlung von gefährlichen Konzentrationen an bestimmten Orten wie Gräben, Vertiefungen oder geschlossenen Räumen (902). Unter allen diesen Umständen sollten die richtigen Maßnahmen jedoch von Fall zu Fall beurteilt werden (954).

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 eines Verspritzens von heißem Material (1121).

Das Produkt setzt möglicherweise H₂S (Schwefelwasserstoff) frei: Es muss eine spezifische Bewertung der Gefahr des Einatmens aufgrund des Vorhandenseins von Schwefelwasserstoff im Tankleerraum, in geschlossenen Räumen, in Produktrückständen, in Tankabfällen und im Abwasser sowie aufgrund von unbeabsichtigter Freisetzung durchgeführt werden, um für die lokalen Umstände angemessene Kontrollen zu bestimmen (E500).

Behälter und zu befüllende Anlage erden (1086). Rauch des heißen Produkts nicht einatmen (1069). Bei Bedarf geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden (1146). Für das Füllen, Leeren oder die Handhabung keine Druckluft verwenden (1073). Ausrutschgefahr vermeiden (1111).

7.1.2 Hinweise zur Hygiene am Arbeitsplatz

Sicherstellen, dass angemessene Reinigungs- und Organisationsmaßnahmen umgesetzt werden (1081). Es sollte nicht zugelassen werden, dass sich kontaminiertes Material am Arbeitsplatz ansammelt, und dieses sollte nie in Hosens-/Kitteltaschen aufbewahrt 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). Die kontaminierten Kleidungsstücke nicht wieder verwenden. Keine Lösungsmittel oder andere Produkte mit einer entfettenden Wirkung auf die Haut verwenden (1074).

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Die Anordnung des Lagerbereiches, das Tankdesign, die Geräte/Anlagen und die Arbeitsverfahren müssen mit den entsprechenden europäischen, nationalen oder örtlichen Gesetzen übereinstimmen (1127). Lagereinrichtungen sollten mit angemessenen Tankumwallungen versehen werden, um im Fall von ausgelaufenem oder verschüttetem Material eine Verschmutzung von Boden und Wasser zu verhindern (1129). Die Reinigung, Überprüfung und Wartung von inneren Strukturen von Lagertanks dürfen nur durch ordnungsgemäß ausgestattetes und qualifiziertes Personal durchgeführt werden, wie durch nationale oder örtliche Vorschriften bzw. Vorschriften des Unternehmens festgelegt (1054). Vor dem Betreten von Lagertanks und dem Beginn von Arbeiten in geschlossenen Bereichen die Luft auf Sauerstoffgehalt, Schwefelwasserstoff (H₂S) und Entzündbarkeit prüfen (1050).

Von Oxidationsmitteln getrennt lagern (1133).

Die empfohlenen Materialien für Behälter und die Behälterauskleidung sind Weichstahl oder Edelstahl (1116). Die meisten synthetischen Materialien sind aufgrund ihrer geringen Wärmebeständigkeit nicht für Behälter oder die Behälterauskleidung geeignet (1104).

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

Falls das Produkt in Behältern geliefert wird (1094), nur im Originalbehälter oder in einem geeigneten Behälter für diese Art Produkt aufbewahren (1099). Heiße Produkte dürfen nie in Behälter gefüllt werden, wenn nicht vorher überprüft wurde, dass der Behälter vollständig trocken ist (1091). Leere Behälter können Rückstände brennbaren Produktes enthalten (1077). Leere Behälter nur verschweißen, verlöten, aufbohren, zerschneiden oder verbrennen, wenn sie ordnungsgemäß gereinigt wurden (1075).

7.3 Spezifische Endanwendungen

Produktion von Erzeugnissen (Abdeckungsmaterialien) [siehe Abschnitt 1.2]

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die Exposition (Stoff):

Asphalt (Bitumen Rauch-Aerosol, in Benzol lösliche Fraktion)

ACGIH:

TLV®-TWA:

0,5 mg/m³

EBI (erweiterter biotischer Index) (Mit Bezug auf den EBI der PAK):

1-Hydroxypyren-(1-HP) im Urin (Schichtende, Ende der Arbeitswoche): Nicht quantitativ

Schwefelwasserstoff

Legislativdekret 81/08:

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

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

ACGIH:

TLV®-TWA: 1 ppm; 1,4 mg/m³

TLV®-STEL: 5 ppm; 7 mg/m³

Überwachungsverfahren: siehe Legislativdekret 81/2008 in der derzeit geltenden Fassung sowie die korrekte Arbeitshygienepraxis.

DNEL (Derived No Effect Level, Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau)

Arbeitnehmer

DNEL Inhalation langfristig (lokale Effekte): 2,88 mg/m³/8h

Bevölkerung allgemein

DNEL Inhalation langfristig (lokale Effekte): 0,61 mg/m³/24h

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Kontrollen

Die Exposition gegenüber Nebeln/Dämpfen/Aerosol minimieren. Wenn heiße Produkte in geschlossenen Räumen verwendet werden, muss für eine effiziente lokale Belüftung gesorgt werden (1217). Vor dem Betreten von Lagertanks und dem Beginn von Arbeiten in geschlossenen Bereichen die Luft auf Sauerstoffgehalt, Schwefelwasserstoff (H₂S) und Entzündbarkeit prüfen (1050).

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen

(a) Augen-/Gesichtsschutz:

Es sollten Schutzschirme bei Arbeiten verwendet werden, bei denen Spritzer entstehen. Helm mit Nackenschutz. Schutzbrille tragen (UNI EN 166).

(b) Hautschutz:

i) Handschutz

Ohne Systeme zur Eindämmung und bei Möglichkeit eines Kontaktes mit der Haut gegenüber Kohlenwasserstoffen widerstandsfähige Handschuhe mit langen Bündchen und innen geflauscht, sowie bei Bedarf wärmeisoliert 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

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

nehmen. Die Handschuhe müssen regelmäßig überprüft und im Fall von Abnutzung, Löchern oder Verunreinigungen ausgetauscht werden (1174).

ii) Sonstige Schutzmaßnahmen

Bei der Arbeit mit heißem Material Schutzkleidung tragen: hitzebeständige Overalls (mit Hosenbeinen über den Stiefeln und Ärmeln über den Handschuhstulpen), hitzebeständige, leistungsfähige, rutschfeste Stiefel (z.B.: Leder) (EN 943-13034-14605) (1216). Chemisch resistent. Kontaminierte Kleidungsstücke wechseln und unverzüglich säubern.

(c) Atemschutz:

Ist oder kann die Exposition der Beschäftigten höher als die für den Arbeitsplatz festgelegten Grenzwerten sein, ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit Filter des Typs A/P2 oder höher tragen.

Zugelassene Atemschutzgeräte sind in Räumen zu verwenden, in denen sich Schwefelwasserstoff ansammeln kann: Vollgesichtsmaske mit Filtereinsatz/Filterart "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 Begrenzung und Überwachung der Exposition der Arbeitsumgebung

Freisetzung in die Umwelt vermeiden (1046). Lagereinrichtungen sollten mit angemessenen Tankumwallungen versehen werden, um im Fall von ausgelaufenem oder verschüttetem Material eine Verschmutzung von Boden und Wasser zu verhindern (1129).

8.3 Sonstiges

Keine zusätzlichen Informationen

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	Fest, schwärzlich
b) Geruch	heiß charakteristisch, kalt geruchlos
c) Geruchsschwelle	nicht verfügbar
d) pH-Wert	n.z.
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	>50 °C (EN 1427)
f) Siedebeginn und Siedebereich	271,2 °C 271,2 °C-750 °C ASTM D2007 Testbericht Nr.: GE10-0109.001
g) Flammpunkt	>250 °C bei ca. 101.325 kPa ISO Nr., andere: EN 2592 CONCAWE (2010a) >200 °C ASTM D92/EN ISO 2592
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	n.z.
i) Entflammbarkeit (Feststoffe, Gase)	Nicht entzündlich
j) obere/untere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenze	n.z.
k) Dampfspannung	<< 0,1 kPa bei 20 °C
l) Dampfdichte	n.z.
m) Dichte	von 1,02 bis 1,07 bei 15 °C EN ISO 12185/EN ISO 3838/ EN 15326 CONCAWE(2010a)
n) Löslichkeit(en)	2,69E-12 – 1,99 mg/l (berechnetes Intervall-QSAR)
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	5,4-18,2 (berechnetes Intervall-QSAR)
p) Selbstentzündungstemperatur	> 400 °C ASTM 659
q) Zersetzungstemperatur	n.z.
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) $2,5 < PI < 7$

Zur Analyse der Merkmale werden die national und international anerkannten, in den handelsüblichen Produktspezifikationen aufgeführten Methoden angewandt.

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Der Stoff weist keine weiteren Gefahren in Verbindung mit der Reaktivität auf, als die, die in den folgenden Unterabschnitten aufgeführt sind.

10.2 Chemische Stabilität

Asphalt wird normalerweise bei Temperaturen von über 180 °C gelagert und gehandhabt. Der Kontakt mit Wasser ruft eine plötzliche Ausdehnung mit Gefahr von Spritzern und Aufwallungen hervor.

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- und Stoßempfindlichkeit können nicht im Voraus bestimmt werden (618).

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Eine zu starke Erhitzung auf Temperaturen oberhalb der empfohlenen zieht Veränderungen des Produktes sowie das Entstehen entzündlichen Rauches nach sich. Nicht bei höheren als den maximal empfohlenen Temperaturen (230 °C) verwenden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Den Kontakt von geschmolzenen Produkten mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten vermeiden. Den Kontakt mit Oxidationsmitteln vermeiden. Den Kontakt von heißem Asphalt mit Wasser vermeiden (1039). Die Kontamination von wärmedämmenden Materialien mit Öl und Asphalt sowie die Ansammlung öligter Rückstände oder vergleichbaren Materials in der Nähe heißer Oberflächen muss vermieden und die Isolierschicht falls notwendig durch nicht absorbierendes Isoliermaterial ersetzt werden (1106). Eine Selbsterhitzung, die an der Oberfläche von porösem oder faserigem, mit Ölen oder Asphalt getränktem Material zu einer Selbstentzündung führt, kann bereits bei Temperaturen von nur 100 °C eintreten (1122).

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Enge Räume (1057): da Schwefelwasserstoff (H₂S) eine höhere Dichte als die Umgebungsluft hat, betrifft eine mögliche Ausnahme eventuell 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 Asphalt eignen sich nicht für toxikokinetische Analysen. Jedoch wurde die Toxikokinetik einiger einzelner Bestandteile, wie den polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) im Detail untersucht. Für den Menschen sind die wichtigsten Expositionswege gegenüber dem Asphalt das Einatmen und die Haut. Die wichtigsten Organe einer möglichen Aufnahme von PAK des Asphalts sind beim Menschen die Lungen und der Atemapparat, nach der Exposition durch Einatmen von Asphaltrauch, und die Haut bei Kontakt mit dem reinen Asphalt oder kondensiertem Rauch des Asphalts. Im Allgemeinen unterliegen die einzelnen Bestandteile des Asphalts und des Asphaltrauchs dem oxidativen Stoffwechsel, die zu einer Bioaktivierung führen kann.

Die Verteilung der PAK im Körper wurde bei den Nagetieren untersucht. Diese Studien haben bewiesen, dass ein niedriger PAK-Level in den inneren Organen, d.h. vor allem im Fettgewebe zu finden ist.

Im Allgemeinen werden die PAK über den Urin oder die Galle ausgeschieden.

11.2 Toxikologische Angaben

a) Akute Toxizität

Oral

Die akute Toxizität des Asphalts auf oralem Weg wurde bei einigen an Ratten durchgeführten Studien ausgewertet. Aus diesen Studien ging eine orale akute LD50 von mehr als 5 g/kg hervor, die keine Einstufung gemäß den Bestimmungen zu den Schadstoffen erforderlich macht.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

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

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

Inhalation

Zur Bewertung der akuten Toxizität beim Einatmen von Asphalt liegen einige Studien an Ratten vor.

Aus diesen Studien ging eine hohe akute LC50 beim Einatmen hervor, die keine Einstufung gemäß den Bestimmungen zu den Schadstoffen nach sich zieht.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

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

Hautkontakt

Die akute Toxizität des Asphalts über die Haut 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 Bestimmungen zu den Schadstoffen nach sich zieht.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

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

b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Das Potenzial der Hautreizung durch Asphalt wurde in einigen an Kaninchen durchgeführten Studien getestet. Die Schlussfolgerungen dieser Studien weisen auf ein Nichtbestehen von Hautreizungen hin.

Diese Ergebnisse machen keinerlei Einstufung im Rahmen der Schadstoffverordnungen erforderlich.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

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

c) Schwere Augenschäden/Augenreizung

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

Alle Studien haben das Nichtbestehen von Augenreizungen deutlich gemacht, weshalb 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 Read-across CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1982a

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

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 Asphalt 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 Registrierungsdossiers.

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

e) Keimzell-Mutagenität

Das mutagene Potenzial des Asphalts wurde in einer Reihe von Tests in vivo und in vitro umfassend 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 Registrierungsdossiers.

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 Asphaltrauch	De Meo, M., Genevois, C., Brandt, H, Laget, M., Bartsch, H., Castegnaro, M. (1996)

Studien in vivo:

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
Versuch zur transgenen Mutagenität bei Tieren - RATTE (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) Kanzerogenität

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

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

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

Für die Hautexposition führen einige an Tieren durchgeführte Studien eine schwache Wirkung an. Es wird hervorgehoben, dass das Vorhandensein von bei der Verabreichung des Asphalts 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 Asphaltrauch 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 Asphalt 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.

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
RATTE - (M/F) Einatmen (nur über Nase) Exposition: 104 Wochen (6 Stunden pro Tag über 5 Tage 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 Asphalts	Fraunhofer (2006). Fuhst et al. (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 Asphalttypen 4% beim dritten Asphalttyp 2% beim vierten Asphalttyp 2% beim fünften Asphalttyp	Schlüsselstudie (5 Asphalttypen)	Hueper, W.C., Payne, W.W. (1960)

g) Reproduktionstoxizität

Bis heute liegt für Oxidationsasphalt keine Studie zur Reproduktionstoxizität über 2 Generationen vor.

Eine nach der OECD Guideline 414 durchgeführte PNDD-Studie und eine nach der OECD Guideline 422 durchgeführte Screening-Studie über die Reproduktion- und Entwicklungstoxizität mit dem kondensierten Rauch von Oxidationsasphalt ergaben keinerlei Auswirkungen auf Reproduktion und Entwicklung.

Da die vorliegenden Studien nicht dem Anhang X der REACH-Verordnung entsprechen, wurde eine Studie vorgeschlagen. Die zurzeit vorliegenden Daten geben keinen Anlass zur Sorge, was die Klassifizierung des Oxidationsasphalts als für die Reproduktion oder Entwicklung toxisch nach CLP-Verordnung betrifft. Der Stoff ist daher nach den europäischen Bestimmungen nicht als gefährlich eingestuft.

Die nachstehende Tabelle fasst die obigen, im Registrierungs dossier enthaltenen Studien zusammen.

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
RATTE - M/W Studie zur Toxizität bei wiederholter Verabreichung, in Kombination mit Toxizität für die Reproduktion/Entwicklung Dosen: 30, 100 oder 300 mg/m ³ Verabreichung durch Einatmen (nur über die Nase) Exposition: Männchen: 28 Tage	NOAEC (P): 30 mg/m ³ Luft (Gewicht der Organe) NOAEC (P): 300 mg/m ³ Luft (spezifische Parameter der Reproduktion) NOAEC (F1): 300 mg/m ³ Luft (Nennwert) (alle Auswirkungen)	Schlüsselstudie Read-across Mit Kondensaten von Asphaltrauch (CAS 64742-93-4)	Fraunhofer (2009)

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E	DATUM: 20.12.2019	ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.	IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.
----------	-------------------	------------------------------	-------------------------------------

Weibchen: 50 Tage
6 Stunden pro Tag über 7 Tage pro Woche
OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)

RATTE
Studie zur pränatalen Entwicklungstoxizität.
Dosen:
0, 50, 150, 500 mg/m³
Verabreichung durch Einatmen (nur über die Nase. Die Ratten wurden einem Gemisch aus Aerosol und Oxidationsasphalt-Rauchdämpfen ausgesetzt).
Exposition:
6 Stunden täglich
OECD Guideline 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)

Muttertiere:
NOAEL: 50 mg/kg Körpergewicht/Tag
Föten:
NOAEL: 500 mg/kg Körpergewicht/Tag (Nennwert)

Schlüsselstudie
Mit einem Gemisch aus Aerosol und Oxidationsasphalt-Rauchdämpfen

Fraunhofer Institute for Toxicology and Experimental Medicine (2018)

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

Studien an Ratten beweisen, dass die Exposition gegenüber Kondensaten von Asphaltrauch nicht zu einer Lungenentzündung führt.

Bei einer Studie an 170 Beschäftigten, die Asphaltrauch 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 gegenüber Asphaltrauch festgestellt.

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

Studien zur wiederholten Toxizität auf oralem Weg mit Asphalt sind nicht geeignet, da die wichtigsten Expositionswege für den Menschen das Einatmen und die Haut sind. Bei allen Studien, die zur Exposition über Einatmung und Haut durchgeführt wurden, wurde das Nichtbestehen von systemischen Gegenwirkungen auch bei höheren verabreichten Dosen festgestellt. Deshalb wird Asphalt für diesen Endpunkt gemäß den Bestimmungen zu Schadstoffen nicht als gefährlich eingestuft.

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

Methode	Ergebnis	Anmerkungen	Quelle
Einatmen			
RATTE - (M/F) Kombinierte Studie zur Toxizität bei wiederholter Dosis (chronisch) und Karzinogenität Dosen: 4, 20 oder 100 mg/m ³ Exposition: 2 Jahre (6 Stunden pro Tag über 5 Tage pro Woche (ausgenommen während des Urlaubs) 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)	Schlüsselstudie Read-across Aerosol von kondensiertem Rauch oxidierten Asphalts	Fraunhofer (2006)

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E	DATUM: 20.12.2019	ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.	IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.
----------	-------------------	------------------------------	-------------------------------------

	(auf Grundlage der Histopathologie korrigierter Wert 34,4 mg/m ³)		
Haut			
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 des Fehlens signifikanter histopathologischer Ergebnisse) NOAEL (systemische Auswirkungen): 2000 mg/kg/Tag (auf Grundlage von Daten zum Körpergewicht bei Fehlen aussagekräftiger histopathologischer Ergebnisse)	Schlüsselstudie CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1983a

j) Aspirationsgefahr:

Unter Berücksichtigung des geschätzten oder gemessenen Viskositätswerts für Asphalt wird der Stoff nicht hinsichtlich der Gefahr der Aspiration in die Lungen eingestuft.

Sonstige Angaben

Es stehen keine diesbezüglichen Informationen zur Verfügung.

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Auf Grundlage der unten aufgeführten umweltbezogenen Daten sowie der in den Bestimmungen zu den Schadstoffen angegebenen Kriterien wird Asphalt NICHT als für die Umwelt gefährlich eingestuft.

12.1 Toxizität

Es folgt eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien des Registrierungs dossiers.

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

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abiotische Abbaubarkeit

Hydrolyse: Die Bestandteile des Asphalts sind hydrolysebeständig, da eine hydrolytisch reaktive, funktionelle Gruppe fehlt. 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

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

Folgende Werte der biologischen Abbaubarkeit wurden mittels QSAR für die UVCB-Bestandteile errechnet:

Wasser: Bereich 1,74-165496 Tage

Ablagerungen: Bereich 6,95-661986 Tage

Boden: Bereich 1,74-165496 Tage

12.3 Bioakkumulationspotenzial

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

Mittels QSAR für die UVCB-Bestandteile wurde ein BCF für Wasserlebewesen-Fische von 0,4-2472 l/kg errechnet

12.4 Mobilität im Boden

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

Mittels QSAR für die UVCB-Bestandteile wurde ein Log Koc von 4,47-14,70 errechnet

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Vergleich mit den Kriterien der Anlage XIII zur REACH-Verordnung

Beurteilung der Persistenz: Einige Strukturen von Kohlenwasserstoffen, die zu dieser Kategorie gehören, weisen Eigenschaften von P (Persistent) oder vP (very Persistent) auf.

Beurteilung des Potenzials der Bioakkumulation: Die Struktur des größten Teils der zu dieser Kategorie gehörigen Kohlenwasserstoffe weisen KEINE Eigenschaften von vB (very Bioaccumulative) auf. Jedoch weisen einige Bestandteile die Eigenschaften von B (Bioaccumulative) auf.

Beurteilung der Toxizität: Bei den Strukturen, die Eigenschaften von P und B aufgewiesen 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 Boden noch in Abwasserleitungen, Gräben oder Wasserläufe ablassen.

Zur Entsorgung der sich aus dem Produkt ergebenden Abfälle einschließlich leerer, ungereinigter Behälter ist das Legislativdekret 152/06 in der derzeit geltenden Fassung zu beachten.

Codes des Europäischen Abfallkataloges: 05 01 17 (Legislativdekret 152/06 in der derzeit geltenden Fassung), der angegebene Code ist nur eine allgemeine Angabe auf Basis der ursprünglichen Zusammensetzung des Produkts und der vorgesehenen Verwendung.

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

Entsorgung der Behälter: Entsorgen Sie die Behälter umweltgerecht. Entsorgen Sie entsprechend der geltenden lokalen Bestimmungen.

Die leeren, ungereinigten Behälter oder Fässer dürfen nicht gebohrt, geschnitten, geschliffen, geschweißt, verlötet, verbrannt oder eingäschert werden.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 UN-Nummer

A) 3256

Hinweis: Das Produkt wird beim Transport bei einer Temperatur über dem Flammpunkt als entzündliches Gefahrstoff eingestuft.

B) 3257

Hinweis: Das Produkt wird beim Transport in geschmolzenem Zustand bei einer Temperatur von > 100 °C (und unter dem Flammpunkt) als Gefahrstoff eingestuft.

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

A) HEISS TRANSPORTIERTE, ENTZÜNDLICHE FLÜSSIGKEIT, N.A.G.-EINTRAGUNG (geschmolzener Asphalt)

B) HEISS TRANSPORTIERTE FLÜSSIGKEIT, N.A.G.-EINTRAGUNG (geschmolzener Asphalt)

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

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 Waren- als auch auf Passagierflügen verboten.

Hinweis: Der kalt, in festem Zustand transportierte Asphalt ist nicht eingestuft.

14.4 Verpackungsgruppen

III; Etikett 9 + Angabe „Hohe Temperatur“

14.5 Umweltgefahren

Gemäß der Codes ADR, RID, ADN und IMDG für die Umwelt NICHT gefährlicher 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 zutreffend

14.8 Sonstiges

Tunnelbeschränkung (ADR): D

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1 Spezifische Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz für den Stoff oder das Gemisch

- Titel VII Genehmigung nach REACH-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in gültiger Fassung): nicht genehmigungspflichtig
- Titel VII Einschränkungen nach REACH-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in gültiger Fassung): keine Einschränkungen erforderlich

Weitere EU-Bestimmungen und nationale Umsetzungen:

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

Zur Entsorgung der Abfälle siehe Legislativdekret 152/06 in der derzeit gültigen Fassung.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Da das Produkt nicht als gesundheits- und umweltgefährlich eingestuft ist, ist keine Bewertung der Exposition bzw. Bestimmung der Gefahr erforderlich. Deshalb ist es nicht notwendig die Expositionsszenarien zu erarbeiten.

16. SONSTIGE ANGABEN

Liste der einschlägigen Gefahrenhinweise

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

Gefahrenbezeichnungen H

Nicht vorhanden.

Hinweise zur Schulung

Die möglicherweise diesem Stoff ausgesetzten Beschäftigten sind auf Grundlage der Inhalte dieses Sicherheitsdatenblattes entsprechend zu schulen.

Wichtigste Literaturangaben und Datenquellen

Registrierungsdossier

Legende der Abkürzungen und Akronyme:

ACGIH	=	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CSR	=	Stoffsicherheitsbericht
EC50	=	Mittlere effektive Konzentration
IC50	=	Hemmkonzentration, 50%
Klimisch	=	Methode zur Bewertung der Zuverlässigkeit (reliability) der angewandten Methode.
LC50	=	Letale Konzentration 50%
LD50	=	Mittlere letale Dosis
n.z.	=	Nicht zutreffend
nicht verfügbar	=	nicht angegeben

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

PBT	=	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
ZNS	=	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

Erstellungsdatum 29.11.2010

Überarbeitungsdatum 01.12.2010

Grund der Überarbeitung Rev00 vom 01.12.2010: Aktualisierung gemäß Anlage I der Verordnung (EU) Nr. 453/2010

Überarbeitungsdatum 04.05.2015

Grund der Überarbeitung Rev. A vom 04.05.2015: Aktualisierung der Notfallrufnummern. Aktualisierung auf die 5. 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 Aufnahme der kompletten Liste der Verwendungen und Identifikatoren

Überarbeitungsdatum 04.07.2016

Grund der Überarbeitung Rev. C vom 21.12.2015: Aktualisierung des folgenden Abschnitts: 14

Überarbeitungsdatum 27.09.2018

Grund der Überarbeitung Rev. D vom 27.09.2018: Aktualisierung der folgenden Abschnitte: 1. Aktualisierung der kompletten Liste der Verwendungen und Identifikatoren

Überarbeitungsdatum 20.12.2019

Grund der Überarbeitung Rev. E vom 30.10.2019: Aktualisierung der folgenden Abschnitte: 1 (Änderung des Namens von Bitumen in Asphalt), 8 (Änderungen der DNEL-Werte), 9 (Aufnahme berechneter Werte von Löslichkeit und Log-Pow), 10, (10.4), 11 (Aktualisierung von Angaben zu Reproduktionstoxizität), 12 (Aufnahme von berechneten Werten für biologischen Abbau, Bioakkumulation und Mobilität im Boden)

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

ANHANG

Komplette Liste der Verwendungen und Identifikatoren

OXIDATIONSASPHALT (Hoher Härtegrad)

STAND: E

DATUM: 20.12.2019

ERARBEITET VON: ICARO s.r.l.

IM AUFTRAG VON: ALMA PETROLI S.p.A.

Identifizierte Gebrauchsbezeichnung	Lebenszyklus	Einsatzbereich (SU)	Chemische Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Herstellung von Oxidationsasphalt	Herstellung	8, 9	n.z.	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	1, 4	ESVOC SpERC 1.1.v1
Verwendung von Oxidationsasphalt als Zwischenprodukt	Verwendung an Industriestandorten	8, 9	n.z.	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	6a	ESVOC SpERC 6.1a.v1
Verteilung von Oxidationsasphalt	Verwendung an Industriestandorten	n.z.	n.z.	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 Oxidationsasphalt und von Gemischen	Formulierung oder Um-/Verpackung	n.z.	n.z.	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2	ESVOC SpERC 2.2.v1
Verwendung von Oxidationsasphalt in Beschichtungen - industriell - Kaltanwendungen ohne Emissionen	Verwendung an Industriestandorten	n.z.	n.z.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 10, 13, 15	4	n.z.
Verwendung von Oxidationsasphalt in Beschichtungen - professionell - Kaltanwendungen ohne Emissionen	Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender	n.z.	n.z.	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8d	n.z.
Verwendung von Oxidationsasphalt in Beschichtungen - Verbraucher - Kaltanwendungen ohne Emissionen	Verwendung durch Verbraucher	n.z.	1, 4, 5, 9a, 9b, 9c, 10, 15, 18, 23, 24, 31, 34	n.z.	8a, 8d	n.z.
Verwendung von Oxidationsasphalt im Bau (Abdeckungsmaterialien)	Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender	n.z.	n.z.	1, 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13	8d, 8f	ESVOC SpERC 8.15.v1
Verwendung von Oxidationsasphalt zur Produktion von Erzeugnissen	Verwendung an Industriestandorten	n.z.	n.z.	1, 2, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15	4, 6d	n.z.