

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 1 von 15

EG-SICHERHEITSDATENBLATT

ABSCHNITT 1	BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS
-------------	---

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland.

1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Produktbeschreibung: Asphalt/Bitumen
Produktschlüssel: 1010903010M7

1.2. RELEVANTE IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN DES STOFFES ODER DES GEMISCHES UND VERWENDUNGEN, VON DENEN ABGERATEN WIRD

Vorgesehene Verwendung: Wird hauptsächlich für Wegebau verwendet, Verschiedenartige industrielle Anwendungen

Identifizierte Verwendungen:

Herstellung des Stoffes
Verteilung des Stoffes
Verwendung als Zwischenprodukt
Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen
Verwendung in Beschichtungen - Industriell
Verwendung bei Ölbohrungen und Fertigungsabläufen - Industriell
Gleitmittel - Industriell
Verwendung als Brennstoff - Industriell
Gummiproduktion und -verarbeitung
Verwendung in Beschichtungen - Gewerbliche Anwender
Verwendung bei Ölbohrungen und Fertigungsabläufen - Gewerbliche Anwender
Gleitmittel - Gewerbliche Anwender (Geringe Freisetzung)
Gleitmittel - Gewerbliche Anwender (Hohe Freisetzung)
Anwendungen im Straßenbau und der Bauindustrie
Verwendung in Beschichtungen - Verbraucher

Da dieses Produkt nicht eingestuft wurde, kann es auf anderen Wegen als den zuvor beschriebenen verwendet werden. Alle Produktverwendungen sollten mit den Sicherheitsanweisungen in diesem Sicherheitsdatenblatt übereinstimmen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine, wenn nicht an anderer Stelle in diesem Sicherheitsdatenblatt angegeben.

1.3. ANGABEN DES LIEFERANTEN DES SICHERHEITSDATENBLATTS

Lieferant: ExxonMobil Petroleum & Chemical BV
POLDERDIJKWEG
B-2030 Antwerpen
Belgien

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 2 von 15

Produkttechnische Information (ESSO Deutschland GmbH als inländische Kontaktperson der EMPC):	0800 7522584
Telefonnummer des Lieferanten:	0800 7522584
Sicherheitsdatenblatt Internetadresse:	www.msds.exxonmobil.com
E-Mail (Kontakt für MSDS):	SDS.DE@EXXONMOBIL.COM
Lieferant/ Registrant:	(BE) +32 3 790 3111

1.4. NOTRUFNUMMER

24-Stunden-Notruf:	+(49)-69643580409 (CHEMTREC)
Toxzentrum:	030-30686 790 (Giftnotruf Berlin)

Dieses Produkt unterliegt nicht den Anforderungen an Sicherheitsdatenblätter gemäß Artikel 31 der REACH-Verordnung.

ABSCHNITT 2 MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. EINSTUFUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Nicht eingestuft

2.2. KENNZEICHNUNGSELEMENTE

Keine Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

2.3. ANDERE GEFAHREN

Physikalische-chemische Gefahren:

Gefahr von thermischer Verbrennung - Kontakt mit heißem Material kann thermische Verbrennungen verursachen.

Gesundheitsgefahren:

Belastung mit hohen Dampfkonzentrationen von erhitztem Asphalt kann Reizungen der Augen und der Atemwege verursachen. Es kann Schwefelwasserstoff, ein hochgiftiges Gas, vorhanden sein. Anzeichen von Überbelastung durch Schwefelwasserstoff sind u.a. Reizung der Atemwege und Augen, Schwindelgefühle, Übelkeit, Husten, ein trockenes und schmerzhaftes Gefühl in der Nase und Bewusstlosigkeit. Geruch ist kein zuverlässiges Anzeichen für das Vorhandensein gefährlicher Konzentrationen in der umgebenden Atmosphäre.

Umweltgefahren:

Keine bedeutenden Gefahren. Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

Endokrinschädigende Eigenschaften:

Enthält keine Substanzen mit bekannten endokrinschädigenden Eigenschaften.

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 3 von 15

ABSCHNITT 3	ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN
--------------------	---

3.1. STOFFE Nicht anwendbar. Das Produkt ist als Gemisch eingestuft.

3.2. GEMISCHE

Das Produkt ist als Gemisch eingestuft.

Keine gefährliche(n) Substanz(en), die die Offenlegung erfordern.

ABSCHNITT 4	ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN
--------------------	-------------------------------

4.1. BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

INHALATION

Sofort aus dem Kontaktbereich entfernen. Sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Helfer müssen Belastungen für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Sauerstoff verabreichen, wenn verfügbar. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät unterstützen.

HAUTKONTAKT

Kontaktstellen mit Wasser und Seife waschen. Nach Verbrennungen durch heißes Material das an der Haut haftende geschmolzene Material so schnell wie möglich mit Wasser kühlen und zur Entfernung des haftenden Materials und der Behandlung der Verbrennung einen Arzt aufsuchen.

AUGENKONTAKT

Mindestens 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen. Ärztliche Hilfe herbeiziehen.

EINNAHME

Erste Hilfe ist normalerweise nicht erforderlich. Bei Unwohlsein medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

4.2. WICHTIGSTE AKUT UND VERZÖGERT AUFTRETENDE SYMPTOME UND AUSWIRKUNGEN

Augenschmerzen, Rötte, Tränen, Schwellung der Augenlider, Brennen.

4.3. INDIKATION FÜR SOFORTIGE ÄRZTLICHE VERSORGUNG UND ERFORDERLICHE SPEZIELLE BEHANDLUNG

Es ist nicht notwendig und wird nicht erwartet, dass bestimmte Mittel zur speziellen und sofortigen medizinischen Behandlung am Arbeitsplatz vorhanden sind.

ABSCHNITT 5	MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG
--------------------	---------------------------------------

5.1. LÖSCHMITTEL

Geeignete Löschmittel: Löschpulver, Kohlendioxid oder ein trockenes, nicht entzündliches Material wie trockenen Sand oder Erde zum Löschen der Flammen verwenden.

Ungeeignete Löschmittel: KEIN WASSER VERWENDEN.

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 4 von 15

5.2. BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Aldehyde, Schwefelwasserstoff, Produkte unvollständiger Verbrennung, Kohlenstoffoxide, Rauch, Dunst, Schwefeloxide

5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

Anleitungen zur Brandbekämpfung: Das Gebiet evakuieren. Abfließende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwasserkanäle oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen. Feuerwehrleute müssen eine Standardschutzausrüstung verwenden, einschliesslich, Helme mit Gesichtsschutz und umluftunabhängige Atemschutzgeräte (SCBA). Mit einem Wassernebel dem Feuer ausgesetzte Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen.

ENTFLAMMBARKEITSEIGENSCHAFTEN

Flammpunkt [Verfahren]: >230°C (446°F) [EN/ISO 2592]

Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.): Obere Expl. Grenze: 5.0 Untere Expl. Grenze: 0.5 [Geschätzt]

Selbstentzündungstemperatur: Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 6

MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNG UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

BENACHRICHTIGUNGSVERFAHREN

Im Fall eines Austretens oder von unbeabsichtigtem Freisetzen benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden gemäß aller zutreffenden Bestimmungen.

SCHUTZMASSNAHMEN

Kontakt mit dem ausgetretenen Material vermeiden. Siehe Abschnitt 5 für Informationen zur Feuerabwehr. Bei signifikanten Gefahren siehe den Abschnitt Mögliche Gefahren. Für Ratschläge zur Ersten Hilfe siehe Abschnitt 4. Für Ratschläge zu minimalen Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Zusätzliche Schutzmaßnahmen können abhängig von den spezifischen Bedingungen und/oder der Expertenbeurteilung des Ersthelfers notwendig sein.

Für Ersthelfer: Atemschutz: Atemschutzgerät mit Halbmaske oder mit vollem Gesichtsschutz und mit Filter für organische Dämpfe und ggf. Schwefelwasserstoff, oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät kann verwendet werden, je nach Menge des ausgetretenen Materials und des potentiellen Ausmasses der Exposition. Kann die Exposition nicht vollständig charakterisiert werden oder falls eine sauerstoffarme Atmosphäre möglich ist oder erwartet wird, dann wird ein Umluftunabhängiges Atemschutzgerät empfohlen. Chemikalienschutzbrille und Gesichtsmaske werden empfohlen, wenn Kontakt der Augen mit heißem Produkt oder Dämpfen möglich ist. Kleine Mengen an Verschüttetem: Übliche Arbeitskleidung reicht in der Regel aus. Große Mengen an Verschüttetem: Ganzkörperanzug aus chemisch und thermisch beständigem Material wird empfohlen. Arbeitshandschuhe (vorzugsweise mit Stulpen), die adäquate chemische Beständigkeit bieten. Hinweis: Handschuhe aus Polyvinylacetat (PVA) sind nicht wasserabweisend und zur Verwendung bei Notfällen nicht geeignet. Falls Kontakt mit heißem Produkt möglich ist oder erwartet wird, werden hitzebeständige und thermisch isolierende Handschuhe empfohlen.

6.2. UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN

Große Mengen ausgetretenen Materials: Weit von der Flüssigkeitsaustrittsstelle entfernt eindämmen und später aufsaugen und entsorgen. Eindringen in Wasserläufe, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Bereiche verhindern.

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 5 von 15

6.3. METHODEN UND MATERIALIEN FÜR EINDÄMMUNG UND REINIGUNG

Freisetzung zu Land: Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Verschüttetes Material nicht berühren oder hindurchgehen. Das Eindringen in Gewässer, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Räume verhindern. Zur Reduzierung von Dämpfen kann ein dampfunterdrückender Schaum eingesetzt werden. Mit trockener Erde, Sand oder nicht entzündlichem Material absorbieren oder abdecken und in Behälter füllen.

Freisetzung in Wasser: Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Das Material sinkt. Einen Experten zur Beratung heranziehen.

Empfehlungen beim Austritt im Wasser oder auf dem Land beruhen auf den wahrscheinlichsten Unfallszenarien für diese Substanz. Geographische Bedingungen, Wind, Temperatur (und im Fall von Austritten im Wasser) Wellen und Strömungsrichtung und -geschwindigkeit können die zu ergreifenden Maßnahmen wesentlich beeinflussen. Daher sollten örtliche Experten zu Rate gezogen werden. Hinweis: Örtliche Richtlinien können zu ergreifende Maßnahmen vorschreiben oder begrenzen.

6.4. VERWEIS AUF ANDERE ABSCHNITTE

siehe Abschnitte 8 und 13

ABSCHNITT 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Die Dämpfe von erhitzten Materialien vermeiden, um eine Belastung durch potentiell giftige/reizende Abgase zu vermeiden. Beim Erhitzen des Materials kann Schwefelwasserstoff freigesetzt werden. Nicht auf den Geruch als Warnzeichen verlassen. Beim Aufheizen auf normale Gebrauchstemperaturen ist eine lokale Überhitzung zu vermeiden.

Nur bei ausreichender Lüftung verwenden. Kleine Austritte und Lecks verhindern, um Rutschgefahr zu vermeiden.

Belade-Entlade-Temperatur: > 90°C (194°F)

Statischer Akkumulator: Dieses Material ist kein statischer Akkumulator.

7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

Nicht-absorbierende Isolierung wie Schaumglas wird für das Fassungsvermögen des Tanks und die Rohrleitungen empfohlen. Nicht in offenen oder unbeschrifteten Behältern lagern.

Lagerungstemperatur: < 190°C (374°F)

7.3. SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN

Abschnitt 1 informiert über identifizierte Verwendungen. Keine branchen- oder sektorspezifischen Leitlinien verfügbar.

ABSCHNITT 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1. STEUERPARAMETER

EXPOSITIONSGRENZWERTE

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
 Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
 Revisionsnummer: 2.00
 Seite 6 von 15

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte (Anmerkung: Expositionsgrenzwerte sind absolut)

Substanzbezeichnung	Form	Grenzwert / Norm			Hinweis	Quelle
Asphalt (im Sinne REACH)	Dampf und Aerosol.	Spitzenbe- gr. Überschr- eitungsfa- ktor: 2			Kategorie II Substanz	Deutschland TRGS 900
Asphalt (im Sinne REACH)	Dampf und Aerosol.	8 Std.Mw.	1.5 mg/m ³		Haut	Deutschland TRGS 900
Asphalt [in Benzol löslich]	Rauch, inhalierbar	8 Std.Mw.	0.5 mg/m ³			ACGIH (USA)
Schwefelwasserstoff		Spitzenbe- gr. Überschr- eitungsfa- ktor: 2			Kategorie I Substanz	Deutschland TRGS 900
Schwefelwasserstoff		Arbeitspla- tzgrenzw- ert: Y	7.1 mg/m ³	5 ppm		Deutschland TRGS 900
Schwefelwasserstoff		15 Min.Kurzz- eitwert	5 ppm			ACGIH (USA)
Schwefelwasserstoff		8 Std.Mw.	1 ppm			ACGIH (USA)

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte für Stoffe, die beim Umgang mit diesem Produkt entstehen können: Die ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) hat für Staubbedingungen eine Belastung mit einem zeitlich mittleren Grenzwert von 8 Stunden bei 10 mg/m³ (einatembare Fraktion) und 3 mg/m³ (alveolengängige Fraktion) für nicht lösliche Partikel und wenig lösliche Partikel (die nicht näher bestimmt werden) festgelegt.

Hinweis: Informationen über empfohlene Überwachungsverfahren können von den zuständigen Ämtern und Instituten eingeholt werden:

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BGIA)

8.2. EXPOSITIONSBEGRENZUNG

TECHNISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN

Das notwendige Schutzausmaß und die Art der technischen Maßnahmen hängen von den potentiellen Expositionsbedingungen ab. Mögliche technische Maßnahmen:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Die Wahl der persönlichen Schutzausrüstung hängt von den potentiellen Expositionsbedingungen ab, z.B.

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM

Überarbeitet am: 22. Dezember 2022

Revisionsnummer: 2.00

Seite 7 von 15

Verfahren, Handhabungsart, Konzentration und Lüftung. Die unten aufgeführten Informationen über die Wahl der Schutzausrüstung beim Gebrauch dieses Materials gehen von beabsichtigtem normalem Gebrauch aus.

Atemschutz: Wenn durch technische Maßnahmen die Schadstoffkonzentration in der Luft nicht auf einem für die Gesundheit der Arbeitskräfte hinreichenden Stand gehalten werden kann, kann ein zugelassener Atemschutz angebracht sein. Soweit zutreffend, müssen Wahl, Gebrauch und Wartung des Atemschutzes den Vorschriften entsprechen. Zu den für diese Substanz geeigneten Atemschutzgeräten gehören:

Pressluftatmer werden für Bereiche empfohlen, in denen eine Schwefelwasserstoff-Anreicherung bestehen könnte. Die Standards EN 136, 140 und 405 der Europäischen Kommission zur Standardisierung (CEN) geben Empfehlungen zu Atemschutzmasken, die Standards EN 149 und 143 geben Empfehlungen zu Atemluftfiltern.

Verwenden Sie bei hohen Konzentrationen in der Luft ein zugelassenes Druckschlauchgerät. Schlauchgeräte mit einem Selbstretter können angebracht sein bei zu geringem Sauerstoffgehalt, wenn gefährliche Schadstoffkonzentrationen nicht wahrgenommen werden können, oder die Kapazität / Zulassung von Filtergeräten nicht ausreichend ist.

Handschutz: Spezielle Informationen über Handschuhe basieren auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Handschuhhersteller. Die Angemessenheit der Handschuhe und die Durchdringungszeiten können aufgrund der besonderen Anwendungsbedingungen unterschiedlich sein. Für besondere Hinweise zur Auswahl der Handschuhe und den Durchdringungszeiten wenden Sie sich bitte an den Handschuhhersteller. Die Handschuhe sollten geprüft und ersetzt werden, wenn sie Verschleiß zeigen oder beschädigt sind. Zu den für diese Substanz geeigneten Handschuhtypen gehören:

Wenn das Material heiß ist, werden chemikalienbeständige Hitzeschutzhandschuhe empfohlen. Wenn Kontakt mit den Unterarmen möglich ist, Schutzhandschuhe mit Stulpen tragen. CEN Standards EN 420 und EN 374 informieren über allgemeine Anforderungen und die verschiedenen Handschuhtypen.

Augenschutz: Wenn Kontakt mit dem Produkt möglich ist, wird eine Schutzbrille und ein Gesichtsschutz empfohlen.

Haut- und Körperschutz: Spezielle Informationen über Kleidung beruhen auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Hersteller. Zu den für dieses Material geeigneten Schutzkleidungen gehören:

Eine chemikalienbeständige Hitzeschutzschürze und lange Ärmel werden beim Umgang mit heißer Substanz empfohlen.

Spezifische Hygienemaßnahmen: Immer gute persönliche Hygiene einhalten, wie das Waschen nach dem Umgang mit dem Material sowie vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig reinigen, um Verunreinigungen zu entfernen. Kontaminierte Kleidung und Fußbekleidung, die nicht gesäubert werden kann, entsorgen. Für Ordnung und Sauberkeit sorgen.

BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION

Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen. Zum Schutz der Umwelt geeignete Schutzmaßnahmen anwenden, um Emissionen zu begrenzen oder zu verhindern.

ABSCHNITT 9

PHYSIKALISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Hinweis: Physikalisch-chemische Eigenschaften werden nur aus Gründen der Sicherheit, Gesundheit und

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 8 von 15

Umwelt angegeben und können die Produktspezifikationen nicht vollständig repräsentieren. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

9.1. INFORMATION AUF BASIS DER PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN

Aggregatzustand: fest
Farbe: Schwarz
Geruch: Mineralöl/Lösungsmittel
Geruchsschwelle: Keine Daten vorhanden
Schmelzpunkt / Erstarrungspunkt: Technisch nicht durchführbar / Technisch nicht durchführbar
Siedebeginn / und Siedebereich: > 400°C (752°F) [Geschätzt]
Entflammbarkeit (Feststoff, Gas): [Testmethode nicht verfügbar]
Untere und obere Explosionsgrenze: Obere Expl. Grenze: 5.0 Untere Expl. Grenze: 0.5 [Geschätzt]
Flammpunkt [Verfahren]: >230°C (446°F) [EN/ISO 2592]
Selbstentzündungstemperatur: Keine Daten vorhanden
Zersetzungstemperatur: Keine Daten vorhanden
pH-Wert: Technisch nicht durchführbar
Kinematische Viskosität: [n/a bei 40 °C] | 295 cSt (295 mm²/sec) bei 135°C [Testmethode nicht verfügbar]
Löslichkeit: Vernachlässigbar
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient): > 6 [Geschätzt]
Dampfdruck: < 0.013 kPa (0.1 mm Hg) bei 20°C [Geschätzt]
Relative Dichte (bei 25 °C): 1 - 1.1 [Testmethode nicht verfügbar]
Relative Dampfdichte (Luft = 1): > 1 bei 101 kPa [Geschätzt]
Verdunstungsgeschwindigkeit (n-Butylacetat = 1): Technisch nicht durchführbar
Explosionsfähigkeit: Keine
Oxidierende Eigenschaften: Keine
Partikeleigenschaften
Partikelgröße (Median): Keine Daten vorhanden

9.2. SONSTIGE ANGABEN

Keine

9.2.1. ANGABEN ÜBER PHYSIKALISCHE GEFAHRENKLASSEN

Keine Daten vorhanden

9.2.2. SONSTIGE SICHERHEITSMERKMALE KENNGRÖßEN

Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 10	STABILITÄT UND REAKTIVITÄT
--------------	----------------------------

10.1. REAKTIVITÄT: Siehe nachfolgende Unterabschnitte.

10.2. CHEMISCHE STABILITÄT: Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. MÖGLICHKEIT GEFÄHRLICHER REAKTIONEN: Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.

10.4. ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN: Kontakt des heißen Produkts mit Wasser Überhitzen.

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
 Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
 Revisionsnummer: 2.00
 Seite 9 von 15

10.5. UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN: Alkalien, Halogene, Starke Säuren, Starke Oxidationsmittel

10.6. GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE: Dieses Produkt zersetzt sich nicht bei Umgebungstemperaturen.

ABSCHNITT 11	ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE
---------------------	--------------------------------

11.1. ANGABEN ZU DEN GEFAHRENKLASSEN IM SINNE DER VERORDNUNG (EG) NR. 1272/2008

Gefahrenklasse	Schlussfolgerung/Anmerkungen
Inhalierung	
Akute Toxizität: (Ratte) 4 Stunde(n) LC50 > MAXCONC Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 403
Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Erhöhte Temperaturen oder mechanische Vorgänge können Dämpfe, Nebel oder Abgase erzeugen, die Augen, Nase, Kehle und Lungen reizen können.
Einnahme	
Akute Toxizität (Ratte): LD50 > 5000 mg/kg Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 401
Haut	
Akute Toxizität (Kaninchen): LD50 > 5000 mg/kg Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 402
Hautätzung/Reizung: Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Unbedeutende Hautreizungen bei Außentemperatur. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 404
Augen	
Schwere Augenschädigung/Reizung: Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Kann leichte kurzfristige Augenbeschwerden hervorrufen. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 405
Sensibilisierung	
Sensibilisierung der Atemwege: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Sensibilisator der Atemwege bekannt.
Hautsensibilisierung: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als Hautsensibilisator bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 406
Einsaugen: Daten verfügbar.	Wird nicht als Aspirationsgefahr erachtet. Basierend auf physikalisch-chemischen Eigenschaften des Materials.
Keimzell-Mutagenität: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als Keimzellen-Mutagen bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 471 474
Karzinogenität: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige	Ist nicht als krebserzeugend bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM

Überarbeitet am: 22. Dezember 2022

Revisionsnummer: 2.00

Seite 10 von 15

Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	oder ähnlich den OECD-Richtlinien 451
Reproduktive Toxizität: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als reproduktionstoxisch bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 422
Laktation (Stillen): Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Säuglinge über die Muttermilch bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT, specific target organ toxicity)	
Einmalige Exposition: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Organe bei einer einmaligen Exposition bekannt.
Wiederholte Exposition: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Keine schädigende Wirkung auf Organe bei längerer oder wiederholter Exposition bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 410 412 413 422

11.2. ANGABEN ÜBER SONSTIGE GEFAHREN

11.2.1 ENDOKRINSCHÄDIGENDE EIGENSCHAFTEN

Enthält keine Substanzen mit bekannten endokrinschädigenden Eigenschaften für die menschliche Gesundheit.

11.2.2 SONSTIGE ANGABEN

Vom Produkt:

Asphalt: Kann geringe Konzentrationen von polyzyklischen aromatischen Verbindungen (PAKs) enthalten, von denen einige im Verdacht stehen, unter mangelnden arbeitshygienischen Bedingungen und bei wiederholtem längerem Kontakt Krebs zu verursachen. Diese PAKs können auch eingeatmet werden. Inhalationsstudien mit hohen Konzentrationen von Dämpfen ergaben Bronchitis, Pneumonitis, Fibrose und Schädigung der Zellen. Kontakt mit Bitumen und das Einatmen der Dämpfe und Aerosole sollte vermieden werden.

Enthält:

SCHWEFELWASSERSTOFF: Aufgrund wiederholter Belastungen mit niedrigen Dosen Schwefelwasserstoff konnten keine chronischen Auswirkungen auf die Gesundheit nachgewiesen werden. Akute Belastungen in hohen Dosen (700 ppm) können zu sofortigem Tod führen. Hohe Konzentrationen führen zu kardiopulmonalem Stillstand aufgrund von Toxizität gegenüber dem Nervensystem und Bildung von Lungenödem. Niedrige Dosen (150 ppm) können zum Verlust des Geruchssinns führen und so Expositionswarnungen ausschalten. Zu den Symptomen einer Überbelastung durch Hydrogensulfid gehören Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schlafstörungen, Reizbarkeit und Verdauungsprobleme. Wiederholte Belastung bis ca. 25 ppm führt zu Reizungen der Schleimhäute und Atemwege und wurde in Zusammenhang mit einigen Augenschäden gebracht. **EMISSIONEN** (erzeugt aus erhitztem Bitumen Produkt): Nach Angaben der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC), können durch bestimmte berufliche Verwendungen von Bitumen Produkten krebserzeugende Gefahren entstehen, wie folgt: (a) Expositionen am Arbeitsplatz gegenüber Oxidationsbitumen und ihren Emissionen während Dacharbeiten sind 'wahrscheinlich krebserzeugend am Menschen' (Gruppe 2A), (b) Expositionen am Arbeitsplatz gegenüber Hartbitumen und ihren Emissionen während Gussasphaltarbeiten sind 'möglicherweise krebserzeugend am Menschen' (Gruppe 2B), und (c) Expositionen am Arbeitsplatz gegenüber Destillationsbitumen und ihren Emissionen während Strassenbauarbeiten sind 'möglicherweise krebserzeugend am Menschen' (Gruppe 2B). Diese Werte der Gefährdung bei anwendungsbedingter Erwärmung wurden durch IARC festgelegt. Oxidationsbitumen wurde mit einem Penetrationsindex (PI) von > 2,0 definiert.

ABSCHNITT 12

ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Die Informationen basieren auf Daten, die für das Produkt, die Bestandteile des Produktes sowie für ähnliche Produkte

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 11 von 15

durch die Anwendung von Übertragungsgrundsätzen (Bridging Principles) zur Verfügung stehen.

12.1. TOXIZITÄT

Produkt -- Wird nicht als schädlich für Wasserorganismen angesehen.

12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT

Biotischer Abbau:

Produkt -- Wird als beständig (persistent) angesehen.

12.3. BIOAKKUMULATIVES POTENTIAL

Produkt -- Besitzt ein Potential zur Bioakkumulation, jedoch können Metabolismus oder physikalische Eigenschaften die Biokonzentration reduzieren oder die biologische Verfügbarkeit begrenzen.

12.4. MOBILITÄT IM ERDREICH

Mehrheit der Bestandteile -- Geringe Wasserlöslichkeit. Sinken und Eindringen in die Sedimentschicht kann erwartet werden. Es kann eine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe erwartet werden.

Produkt -- Niedriges Potential der Migration durch den Boden.

12.5. PERSISTENZ, BIOAKKUMULATION UND TOXIZITÄT EINER/VON SUBSTANZ(EN)

Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

12.6. ENDOKRINSCHÄDIGENDE EIGENSCHAFTEN

Enthält keine Substanzen mit bekannten endokrinschädigenden Eigenschaften für die Umwelt.

12.7. ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

ABSCHNITT 13

HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Empfehlungen zur Entsorgung auf Grundlage der gelieferten Substanz. Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Entsorgung zutreffenden Gesetzen und Richtlinien und den Produkteigenschaften erfolgen.

13.1. ABFALLBEHANDLUNGSMETHODEN

Die Abfälle bei einer geeigneten Behandlungs- und Entsorgungsstelle in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Entsorgung zutreffenden Gesetzen und Richtlinien und den Produkteigenschaften entsorgen.

Europäischer Abfallschlüssel: 05 01 17

Hinweis: Diese Abfallschlüsselnummer wurde auf Grundlage der häufigsten Anwendungen dieser Substanz zugewiesen und erwähnt u.U. durch den tatsächlichen Gebrauch entstehende Schadstoffe nicht. Abfallerzeuger müssen den tatsächlichen Prozess beurteilen, bei dem Abfälle und Schadstoffe entstehen, um die zutreffenden AbfallbeseitigungsCodes zuzuweisen.

Warnung für leere Behälter: Warnung für leere Behälter (soweit zutreffend): Leere Behälter können Rückstände enthalten und gefährlich sein. Behälter nicht ohne genaue Anweisungen auffüllen oder säubern. Leere Fässer müssen völlig entleert und sicher aufbewahrt werden bis sie auf geeignete Weise wiederverwendet oder entsorgt werden können. Leere Behälter müssen über qualifizierte oder zugelassene Unternehmen gemäß der geltenden Bestimmungen

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 12 von 15

recycelt, wiederverwendet oder entsorgt werden. BEHÄLTER NICHT UNTER DRUCK SETZEN, SCHNEIDEN, SCHWEISSEN, HARTLÖTEN, LÖTEN, BOHREN, SCHLEIFEN ODER HITZE, FLAMMEN, FUNKEN, STATISCHER ELEKTRIZITÄT ODER ANDEREN ZÜNDQUELLEN AUSSETZEN. SIE KÖNNEN EXPLODIEREN UND ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

ABSCHNITT 14	ANGABEN ZUM TRANSPORT
---------------------	------------------------------

LANDWEG (ADR/RID)

14.1. UN (oder ID)-Nummer: 3257
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Bitumen)
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 9
14.4. Verpackungsgruppe: III
14.5. Umweltgefahren: Keine
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Klassifizierungscode: M9
Gefahrzettel / Markierung: 9 (ET)
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 99
Hazchem EAC: 2Y

BINNENGEWÄSSER (ADN)

14.1. UN (oder ID)-Nummer: 3257
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Bitumen)
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 9
14.4. Verpackungsgruppe: III
14.5. Umweltgefahren: Keine
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 99
Gefahrzettel / Markierung: 9 (ET)

SEEWEG (IMDG)

14.1. UN (oder ID)-Nummer: 3257
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Bitumen)
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 9
14.4. Verpackungsgruppe: III
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Gefahrzettel: 9 (ET)
EMS-Nummer: F-A, S-P
Bezeichnung im Frachtpapier: UN3257, ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Bitumen), 9, VG III

SEEWEG (MARPOL-Übereinkommen 73/78 - Anhang II):

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten
Nicht eingestuft gemäß Anhang II

LUFTWEG (IATA)

14.1. UN-Nummer:

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 13 von 15

14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): NICHT ÜBLICH
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport:
14.4. Verpackungsgruppe: (n/a)
14.5. Umweltgefahren: Keine
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Gefahrzettel / Markierung:
Bezeichnung im Frachtpapier: NICHT ÜBLICH

[Anmerkung: Die Luftbeförderung eines auf oder über 100°C erwärmten flüssigen Stoffes (UN 3257) ist verboten. Allerdings kann der Stoff auf dem Luftwege befördert werden, wenn die Temperatur unter 100°C (212°F) liegt. Wird der Stoff mit einer Temperatur unter 100°C erwärmt zur Beförderung aufgegeben oder befördert, unterliegt er nicht den Vorschriften]

ABSCHNITT 15

VORSCHRIFTEN

RECHTLICHER STATUS UND GELTENDE GESETZE UND BESTIMMUNGEN

Aufgeführt oder befreit von der Auflistung / Meldung in den folgenden chemischen Verzeichnissen. :
AIIIC, DSL, ENCS, IECSC, KECI, PICCS, TSCA

15.1. VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEIT, GESUNDHEIT UND UMWELTSCHUTZ/SPEZIFISCHE RECHTSVORSCHRIFTEN FÜR DEN STOFF ODER DAS GEMISCH

Geltende EU-Richtlinien und -Vorschriften:

1907/2006 [...zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ... und Änderungen dazu]

1272/2008 [über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen ... und Änderungen hierzu]

REACH Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung von gefährlichen Stoffen, Gemischen und Erzeugnissen (Anhang XVII):

Die folgenden Einträge aus Anhang XVII können für dieses Produkt berücksichtigt werden:
None

Im Land geltende Gesetze und Bestimmungen:

Für weitere Gebrauchshinweise wird auf die Unfallverhütungsvorschriften (BGV) und Unfallverhütungsvorschriften für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (BGR) verwiesen.

Wassergefährdungsklasse (WGK): nwg (gem. AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)

Störfallverordnung: Unterliegt nicht den Bestimmungen der deutschen Störfall-Verordnung.

Weitere deutsche Bestimmungen: Merkblatt T037 der 'BG-Chemie' (Heißlagerung von Bitumen) muss befolgt werden.

Technische Anleitung - Luft (TA-Luft): Dieses Produkt enthält Stoffe, die Nummer 5.2.5 unterliegen.

15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM
Überarbeitet am: 22. Dezember 2022
Revisionsnummer: 2.00
Seite 14 von 15

REACH Information: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für eine oder mehrere Substanzen, die in dem Material enthalten sind, durchgeführt.

ABSCHNITT 16	SONSTIGE ANGABEN
---------------------	-------------------------

REFERENZEN: Die folgenden Informationsquellen wurden bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet: Ergebnisse aus eigenen Toxikologiestudien oder vom Lieferanten, CONCAWE Produktdossiers, Veröffentlichungen von anderen Industrieverbänden wie dem europäischen Verband der Hersteller von Kohlenwasserstofflösemitteln, U.S. HPV Program Robust Summaries, EU IUCLID Data Base, U.S. NTP Veröffentlichungen und andere geeignete Quellen.

Liste der Abkürzungen und Akronyme, die in diesem Sicherheitsdatenblatt möglicherweise verwendet werden (aber nicht notwendigerweise verwendet werden):

Akronym	Volltext
na	Nicht anwendbar
nicht bestimmt	Nicht bestimmt
NB	Nicht bestimmt
VOC	Flüchtige Organische Verbindungen
AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
AIHA WEEL	American Industrial Hygiene Association, Umweltgrenzwerte an Arbeitsplätzen
ASTM	ASTM International, ursprünglich American Society for Testing and Materials (ASTM)
DSL	Inländische Substanzliste (Kanada)
EINECS	Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Stoffe
ELINCS	Europäisches Verzeichnis der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS	Japanisches Handbuch der vorhandenen und neuen chemischen Stoffe
IECSC	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in China
KECI	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in Korea
NDSL	Nicht-inländische Substanzliste (Kanada)
NZIoC	Chemikalienverzeichnis von Neuseeland
PICCS	Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen
TLV	Empfohlener Grenzwert (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker)
TSCA	Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)
UVCB	Substanzen mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, Komplexe Reaktionsprodukte oder Biologische Materialien
LC	Letalkonzentration
LD	Letaldosis
LL	Letale Belastung
EC	Wirksame Konzentration
EL	Wirksame Belastung
NOEC	Nicht beobachtbare Testkonzentration
NOELR	Höchste Testbelastungsrate ohne beobachtete Wirkung

DIESES SICHERHEITSDATENBLATT ENTHÄLT FOLGENDE ÄNDERUNGEN:

GHS Zielorgan Satz Information wurde gestrichen.
Abschnitt 1: Firmenkontakte sortiert nach Prioritäten Information wurde geändert.
Abschnitt 1: Firmenanschrift Information wurde geändert.
Abschnitt 8: Liste Expositionsgrenzen Information wurde geändert.
Abschnitt 8: Expositionsgrenzwerte / Richtwerte Information wurde geändert.

Produktbezeichnung: PAVING BITUMEN 50/70 EM

Überarbeitet am: 22. Dezember 2022

Revisionsnummer: 2.00

Seite 15 von 15

Abschnitt 9 Partikelgröße (Median) Information wurde ergänzt.
Abschnitt 9: Explosionsgrenzen - Untere Expl. Grenze Information wurde geändert.
Abschnitt 9: Explosionsgrenzen - Obere Expl. Grenze Information wurde geändert.
Abschnitt 9: Erstarrungspunkt C (F) Information wurde gestrichen.
Abschnitt 9: Schmelzpunkt C (F) Information wurde gestrichen.
Abschnitt 10: Zu vermeidende Bedingungen Information wurde geändert.
Abschnitt 11 EU Annex II Daten endokrine Disruptoren Information wurde ergänzt.
Abschnitt 12 EU Annex II Daten endokrine Disruptoren Information wurde ergänzt.
Abschnitt 12: PBT/vPvB Information wurde geändert.
Abschnitt 14: EMS-Nummer Information wurde geändert.
Abschnitt 15: Nationales Chemikalienverzeichnis Information wurde geändert.
Abschnitt 15: REACH Anhang XVII Angaben Information wurde ergänzt.
Abschnitt 15: Wassergefährdungsklasse Information wurde geändert.
Abschnitt 2 EU Annex II Daten endokrine Disruptoren Information wurde ergänzt.
Abschnitt 9 Schmelz- und Gefrierpunkt Information wurde ergänzt.

Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen von ExxonMobil korrekt und zuverlässig. Bitte wenden Sie sich an ExxonMobil, um sicherzustellen, dass es sich um das aktuellste verfügbare Dokument von ExxonMobil handelt. Die Informationen und Empfehlungen werden zur Befolgung und Prüfung vonseiten des Verwenders angeboten. Es ist die Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass das Produkt für die beabsichtigte Anwendung geeignet ist. Wenn der Käufer das Produkt neu verpackt, liegt es in der Verantwortung des Verwenders sicherzustellen, dass dem Behälter die richtigen Gesundheits- und Sicherheitsinformationen sowie andere notwendige Informationen beigelegt werden. Handhabern und Anwendern müssen geeignete Warnungen und Hinweise zur sicheren Handhabung zur Verfügung gestellt werden. Änderungen dieses Dokuments sind strengstens verboten. Die Neuveröffentlichung oder Weiterleitung dieses Dokuments ist sowohl teilweise als auch vollständig nur in dem Ausmaß gestattet, in dem es gesetzlich erforderlich ist. Der Begriff ExxonMobil wird der Einfachheit halber verwendet. Dazu können alleine oder miteinander die ExxonMobil Chemical Company, die ExxonMobil Corporation und alle Gesellschaften gehören, an denen sie direkt oder indirekt auf irgendeine Weise Beteiligungen halten.

Nur zum internen Gebrauch

MHC: 0B, 0B, 0, 0, 0, 1

PPEC: C

DGN: 7123454XDE (1019891)

ANHANG

Anhang ist für dieses Material nicht erforderlich.