

SICHERHEITSDATENBLATT

ABSCHNITT 1

BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der schweizerischen Chemikalienverordnung und den EU Bestimmungen gemäss dem genannten Überarbeitungsdatum.

1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

Handelsnamen	Handelsnamen
BENZINA SENZA PIOMBO 95	BENZINA SENZA PIOMBO 98
ESSENCE SANS PLOMP 95	ESSENCE SANS PLOMP 98
BENZIN BLEIFREI 95	BENZIN BLEIFREI 98

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

Vorgesehene Verwendung: Motorenbenzin unverbleit

1.3. ANGABEN DES LIEFERANTEN DES SICHERHEITSDATENBLATTS

Lieferant: **MIGROL AG**
Badenerstrasse 569
CH-8048 Zürich
Schweiz

Telefonnummer des Lieferanten: +41 44 495 11 11

E-Mail (Kontakt für Sicherheitsdatenblätter): info@migrol.ch

1.4. NOTRUFNUMMER

24 Stunden Notruf: 145

NATIONALES TOXZENTRUM (Zürich): +41 44 251 51 51

ABSCHNITT 2

MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. EINSTUFUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES

Einstufung gemäss der (EG) Richtlinie 1272/2008 [CLP/GHS]

Entzündbare Flüssigkeit: Kat. 1. H224: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.

Hautreizung: Kat. 2. H315: Verursacht Hautreizungen

Keimzell-Mutagen: Kat. 1B. H340: Kann genetische Defekte erzeugen

Karzinogen: Kat. 1B. H350: Kann Krebs verursachen.

Reproduktionstoxizität (Entwicklung): Kat.2. H361: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen

Zielorgan-Toxizität: Kat.3. H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Aspirationstoxizität: Kat. 1. H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Chronische Toxizität für im Wasser lebende Organismen: Kat. 2. H411: Giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung.

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
Ersetzt: 19.11.2011 V2
Seite 2 von 30



Einstufung gemäß der EU-Richtlinie 67/548/EWG / 1999/45 EG.

F+; R12 Hochentzündlich
Krebserzeugend Kat. 2; R45 Kann Krebs erzeugen.
Mutagen Kat. 2; R46 Kann vererbare Schäden verursachen.
Fortpflanzung Kat. 3; R63 Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
Xn; R65 Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
Xi; R38 Reizt die Haut.
R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
N; R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

2.2. KENNZEICHNUNGSELEMENTE

Kennzeichnungselemente nach EG Verordnung Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Piktogramme:



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise

H224: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315: Verursacht Hautreizungen.
H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H340: Kann genetische Defekte erzeugen.
H350: Kann Krebs verursachen.
H361: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H411: Giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung.

Sicherheitshinweise:

P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P210: Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P280: Schutzhandschuhe und Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P301 + P310: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P403 + P235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P501: Inhalt/Behälter gemäß den nationalen Vorschriften entsorgen.

Kennzeichnungselemente (67/548/EWG)



hochentzündlich

umweltgefährlich

R-Sätze:

R12 Hochentzündlich
R45 Kann Krebs erzeugen.
R46 Kann vererbare Schäden verursachen.
R63 Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
R65 Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R38 Reizt die Haut.
R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

S-Sätze:

- S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- S29 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen
- S53 Exposition vermeiden -vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- S61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen / Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
- S62 Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.

2.3. ANDERE GEFAHREN

Das Material kann statische Ladungen ansammeln, was eine Entzündung verursachen kann. Das Material kann Dämpfe freisetzen, die schnell entzündliche Gemische bilden können.

Kann Reizungen der Augen, Nase, des Rachens und der Lunge verursachen.

ABSCHNITT 3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. STOFFE

Das Produkt ist als Substanz eingestuft.

Meldepflichtige gefährliche Stoffe, die die Einstufungskriterien und/oder eine Expositionsgrenze (OEL) erfüllen

Name des Stoffes	CAS Nr.	EG Nr.	Registrierung Nr.	Konzentration*	GHS/CLP Einstufung
Motorentreibstoffe	86290-81-5	289-220-8	01-2119471335-39	100 %	Aquatic Chronic 2 H411, Asp. Tox. 1 H304, Carc. 1B H350, Flam. Liq. 1 H224, Muta. 1B H340, Repr. 2 H361d, STOT SE 3 H336, Skin Irrit. 2 H315, Note H

Hinweis - jede Einstufung in Klammern ist ein GHS-Modul, das von der EU in der CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) nicht angenommen wurde und demnach in der EU oder in nicht EU-Ländern, die die CLP-Verordnung eingeführt haben, nicht anwendbar ist, und nur zu Informationszwecken gezeigt wird.

Name des Stoffes	CAS Nr.	EG Nr.	Registrierung Nr.	Konzentration*	DSD-Symbole/ R-Sätze
Motorentreibstoffe	86290-81-5	289-220-8	01-2119471335-39	100 %	F+;R12, Xi;R38, T;Carc. Cat. 2;R45, T;Mut. Cat. 2;R46, Xn;Repro. Cat. 3;R63, Xn;R65, R67, N;R51/53, Note H

Meldepflichtige gefährliche Bestandteile, die in UVCB- und/oder multi-constituent Substanzen enthalten sind und die Einstufungskriterien und/oder eine Expositionsgrenze (OEL) erfüllen

Name des Stoffes	CAS Nr.	EG Nr.	Konzentration*	GHS/CLP Einstufung
Benzol	71-43-2	200-753-7	0.1 - 1.0%	Asp. Tox. 1 H304, Carc. 1A H350, Flam. Liq. 2 H225, Muta. 1B H340, [Acute Tox. 5 H303], STOT RE 1 H372, Skin Irrit. 2 H315, Eye Irrit. 2 H319, [Aquatic Acute 2 H401], Note E

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
 Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
 Ersetzt: 19.11.2011 V2
 Seite 4 von 30



Toluol	108-88-3	203-625-9	> 5.0 %	Asp. Tox. 1 H304, Flam. Liq. 2 H225, Repr. 2 H361d, STOT SE 3 H336, STOT RE 2 H373, Skin Irrit. 2 H315, [Aquatic Acute 2 H401]
--------	----------	-----------	---------	---

Hinweis - jede Einstufung in Klammern ist ein GHS-Modul, das von der EU in der CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) nicht angenommen wurde und demnach in der EU oder in nicht EU-Ländern, die die CLP-Verordnung eingeführt haben, nicht anwendbar ist, und nur zu Informationszwecken gezeigt wird.

Name des Stoffes	CAS Nr.	EG Nr.	Konzentration*	DSD-Symbole/ R-Sätze
Benzol	71-43-2	200-753-7	0.1 - 1.0%	F;R11, Xi;R36/38, T;Carc. Cat. 1;R45, T;Mut. Cat. 2;R46, T;R48/23/24/25, Xn;R65, Note E
Toluol	108-88-3	203-625-9	> 5.0 %	F;R11, Xi;R38, Xn;R48/20, Xn;Repro. Cat. 3;R63, Xn;R65, R67

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozente angegeben, wenn das Produkt kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozenten angegeben.

Hinweis: Siehe Abschnitt 16 im Sicherheitsdatenblatt für den vollständigen Wortlaut der R-Sätze. Siehe Abschnitt 16 im Sicherheitsdatenblatt für den vollständigen Wortlaut der Gefahrenbezeichnungen.

3.2. GEMISCHE Nicht anwendbar. Das Produkt ist als Substanz eingestuft.

ABSCHNITT 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1. BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

INHALATION

Aus dem Kontaktbereich entfernen. Helfer müssen Belastungen für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Bei Reizung der Atemwege, Schwindelgefühlen, Übelkeit oder Bewusstlosigkeit sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät oder durch Mund-zu-Mund Beatmung unterstützen.

HAUTKONTAKT

Kontaktstellen mit Wasser und Seife waschen.

AUGENKONTAKT

Gründlich mit Wasser spülen. Wenn Reizungen auftreten, ärztliche Hilfe herbeiziehen.

EINNAHME

Sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Kein Erbrechen einleiten.

4.2. WICHTIGSTE AKUT UND VERZÖGERT AUFTRETENDE SYMPTOME UND AUSWIRKUNGEN

Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und andere Auswirkungen auf das ZNS. Juckreiz, Schmerzen, Röte, Schwellung der Haut. Lokale Nekrose, durch verzögertes Auftreten von Schmerzen und Gewebeschädigung ein paar Stunden nach der Injektion belegt.

4.3. INDIKATION FÜR SOFORTIGE ÄRZTLICHE VERSORGUNG UND ERFORDERLICHE SPEZIELLE BEHANDLUNG

Bei Einnahme kann das Material in die Lungen aspiriert werden und chemische Pneumonie hervorrufen. Entsprechend behandeln. Dieses leichte Kohlenwasserstoffprodukt, oder ein Bestandteil, kann mit Herzsensibilisierung in Zusammenhang gebracht werden - bei sehr hoher Belastung (deutlich über der Arbeitsplatzgrenzwerten) oder bei gleichzeitiger Belastung durch ein hohes Stressniveau oder durch herzstimulierende Substanzen wie Epinephrin. Die Verabreichung solcher Substanzen sollte vermieden werden. Enthält Benzol: Benzol-Personen mit Leberkrankheiten können auf die giftigen Auswirkungen anfälliger sein.

ABSCHNITT 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. LÖSCHMITTEL

Geeignete Löschmittel: Zum Löschen Wasserdampf, Schaum, Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher verwenden

Ungeeignete Löschmittel: Direkter Wasserstrahl

5.2. BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

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

5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

Anleitungen zur Brandbekämpfung: Das Gebiet evakuieren. Falls ein Leck oder das ausgetretene Produkt sich nicht entzündet hat, Wassersprühstrahl verwenden, um die Dämpfe zu verteilen und Personal, das das Leck versucht abzudichten, zu schützen. Abfliessende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwassersysteme oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen. Feuerwehrleute sollten die Standardschutzausrüstung und Pressluftatmer in geschlossenen Räumen verwenden. Mit einem Wasserdampf dem Feuer ausgesetzte Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen.

Ungewöhnliche Brandgefahren: Hochentzündlich Die Dämpfe sind entzündlich und schwerer als Luft. Dämpfe können sich am Boden lang fortbewegen, entfernte Zündquellen erreichen. Es besteht die Gefahr eines Flammenrückschlags. Gefährliches Material. Feuerwehrleute sollten Schutzausrüstung in Betracht ziehen (siehe Abschnitt 8).

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. Wenn erforderlich, Anwohner in der Umgebung und in Windrichtung liegenden Gebieten warnen oder evakuieren, da das Material giftig oder entzündbar ist. 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. H₂S, oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät kann verwendet werden, je nach Grösse des Verschütteten und des potentiellen Ausmass 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. Arbeitshandschuhe, die beständig gegenüber aromatischen Kohlenwasserstoffen sind, werden empfohlen. Anmerkung: Handschuhe aus Polyvinylacetat (PVA) sind nicht wasserabweisend und zur Verwendung bei Notfällen nicht geeignet. Kleine Mengen an Verschüttetem: Übliche anti-statische Arbeitskleidung reicht in der Regel aus. Große Mengen an Verschüttetem: Ganzkörperanzug aus chemisch beständigem, antistatischem und bei Bedarf hitzebeständigem und thermisch isolierendem Material wird 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.

6.3. METHODEN UND MATERIALIEN FÜR EINDÄMMUNG UND REINIGUNG

Freisetzung zu Land: Alle Zündquellen BESEITIGEN (Rauchen verboten, keine Fackeln, Funken oder Flammen in unmittelbarer Nähe). Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Alle Geräte, die zur Handhabung des Produktes verwendet werden, müssen geerdet sein. 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. Zum Aufsammeln des absorbierten Materials saubere Werkzeuge verwenden, die keine Funken erzeugen. Mit trockener Erde, Sand oder nicht entzündlichem Material absorbieren oder abdecken und in Behälter füllen. Große Mengen ausgetretenen Materials: Das Besprengen mit Wasser kann Dämpfe reduzieren, aber verhindert u.U. in geschlossenen Räumen nicht die Entzündung.

Freisetzung in Wasser: Alle Zündquellen BESEITIGEN (Rauchen verboten, keine Fackeln, Funken oder Flammen in unmittelbarer Nähe). Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht im Bereich des Austritts eindämmen. Bei Feuer und Explosionsgefahr Anwohner und Seefrachtverkehr in in Windrichtung liegenden Gebieten auf die Gefahr aufmerksam machen vor dem Annähern warnen. Die Flüssigkeit von der Oberfläche verdunsten lassen. Vor dem Einsatz von Dispersionsmitteln den Rat eines Fachmanns einholen.

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 Abschnitt 6.1.

ABSCHNITT 7

HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Allen persönlichen Kontakt vermeiden. Belastung mit Zündquellen verhindern, z.B. durch Verwendung von Werkzeugen, die keine Funken erzeugen, und explosions sicheren Geräten. Aus dem erhitzten oder dem umgewälzten Material können sich potentiell giftige/reizende Dämpfe bilden. Nicht mit dem Mund ansaugen. Nur bei ausreichender Lüftung verwenden. Nicht als Reinigungslösemittel oder andere Zwecke (außer als Motorentreibstoff) verwenden. Nur zum Gebrauch als Motorentreibstoff. Es ist gefährlich und/oder gesetzeswidrig, Benzin in dafür nicht genehmigte Behälter zu füllen. Den Behälter nicht füllen, wenn er sich in oder auf einem Fahrzeug befindet. Statische Elektrizität kann Dämpfe entzünden und Feuer verursachen. Den Behälter beim Füllen auf den Boden stellen und den Einfüllstutzen in Kontakt mit dem Behälter halten. Keine elektronischen Geräte (einschließlich, aber nicht nur Handys, Computer, Taschenrechner, Pagers oder andere elektronische Geräte usw.) in oder im Bereich von Kraftstoffabfüll- oder Lagerbereichen verwenden, außer wenn die Geräte von einem nationalen Testinstitut und gemäß der Sicherheitsstandards nationaler und/oder örtlicher Gesetze und Richtlinien als intrinsisch sicher zertifiziert wurden. Kleine Austritte und Lecks verhindern, um Rutschgefahr zu vermeiden. Das Material kann statische Ladungen ansammeln, die einen elektrischen Funken (Zündquelle) verursachen können. Vorschriften und Verfahren zur sorgfältigen Erdung/Verbindung anwenden. Trotzdem kann Erdung/Verbindung die Gefahr einer statischen Aufladung nicht ausschließen. Die örtlichen Standards als Richtlinien anwenden. Zusätzliche Hinweise sind enthalten im 'American Petroleum Institute 2003' (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) oder im 'National Fire Protection Agency 77' (Recommended Practice on Static Electricity) oder im 'CENELEC CLC/TR 50404' (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

Statischer Akkumulator: Dieses Material ist ein statischer Akkumulator. Eine Flüssigkeit wird typischerweise als nicht leitender, statischer Akkumulator angesehen, wenn die Leitfähigkeit unter 100 pS/m (100×10^{-12} Siemens per Meter) und als halbleitender, statischer Akkumulator, wenn das Leitvermögen unter 10,000 pS/m liegt. Die Sicherheitsmaßnahmen sind für nicht leitende und halbleitende Flüssigkeiten dieselben. Eine Reihe von Faktoren, z.B. die Temperatur der Flüssigkeit, das Vorhandensein von Schadstoffen, antistatische Additive und Filtration, kann die Leitfähigkeit einer Flüssigkeit sehr beeinflussen.

7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

Es sollte ausreichend Feuerlöschwasser vorhanden sein. Ein festes Sprinkler-/ Löschesystem wird empfohlen. Die Wahl des Behälters, z.B. ein Lagerungsbehälter, kann Auswirkungen auf die statische Aufladung und Ableitung (Dissipation) haben. Die Behälter geschlossen halten. Die Behälter vorsichtig behandeln. Langsam öffnen, um möglichen Druckablass kontrollieren zu können. In einem kühlen, gut gelüfteten Bereich lagern. Aussenlagerung oder alleinstehende Lagerung ist vorzuziehen. Von unverträglichen Stoffen fernhalten. Lagerbehälter sollten fachgerecht geerdet werden.

Feste Lagerbehälter, Transferbehälter und das dazugehörige Equipment sollten fachgerecht geerdet sein, um eine Ansammlung von statischen Ladungen zu verhindern.

7.3. SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN: Treibstoff

ABSCHNITT 8	EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG
--------------------	---

8.1. STEUERPARAMETER

EXPOSITIONSGRENZWERTE

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte (Anmerkung: Expositionsgrenzwerte sind absolut)

Substanzbezeichnung	Form	Grenzwert / Norm			Hinweis	Quelle
Benzol		8 Std.Mw.	1.6 mg/m ³	0.5 ppm	Haut	MAK-Werte (SUVA)
Benzol		15 Min. Kurzzeitwert	2.5 ppm		Haut	ACGIH (USA)
Benzol		8 Std.Mw.	0.5 ppm		Haut	ACGIH (USA)
Toluol		15 Min. Kurzzeitwert	760 mg/m ³	200 ppm	Haut	MAK-Werte (SUVA)
Toluol		8 Std.Mw.	190 mg/m ³	50 ppm	Haut	MAK-Werte (SUVA)

Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Substanzen und Zubereitungen mit Bezug auf die Liste der Expositionsgrenzwerte der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) vom März 2003

Hinweis: Informationen über empfohlene Überwachungsverfahren können von den folgenden Ämtern und Instituten eingeholt werden: SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt)

Biologische Grenzen:

Stoff	Untersuchungsmaterial	Probennahmezeitpunkt	Grenzwert	Parameter	Quelle
Benzol	Kreatinin in Urin	Expositionsende / Schichtende	25 ug/g	N/A	BAT-Werte
Toluol	Blut	Expositionsende / Schichtende	600 ug/l	N/A	BAT-Werte
Toluol	Kreatinin in Urin	Long term exp. 4-5 ws/End exp.	2 g/g	N/A	BAT-Werte
Toluol	Urin	Expositionsende / Langzeit-Exposition 4-5 Arbeitsschichten	0.5 mg/l	N/A	BAT-Werte

ABGELEITETE EXPOSITIONSHÖHE OHNE BEEINTRÄCHTIGUNG (DNEL, DERIVED NO EFFECT LEVEL)/ABGELEITETE EXPOSITIONSHÖHE MIT MINIMALER BEEINTRÄCHTIGUNG (DMEL, DERIVED MINIMAL EFFECT LEVEL)

Arbeiter

Substanzbezeichnung	Dermal	Inhalierung
Motorentreibstoffe	NA	840 mg/m ³ DNEL, chronisch Exposition, Lokal Wirkungen

Verbraucher

Substanzbezeichnung	Dermal	Inhalierung	Oral
Motorentreibstoffe	NA	180 mg/m ³ DNEL, chronisch Exposition, Lokal Wirkungen	NA

Hinweis: Die abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL, Derived No Effect Level) ist ein geschätzter Sicherheitswert bezüglich der Exposition, der sich von Toxizitätsdaten ableitet, die mit den speziellen Leitlinien innerhalb der Europäischen REACH-Verordnung übereinstimmen. Der DNEL und die Maximale Arbeitsplatzkonzentration (OEL) können für die gleiche Chemikalie unterschiedliche Werte haben. Die OELs können durch eine spezielle Firma, eine staatliche Regulierungsbehörde oder eine Sachverständigenorganisation empfohlen worden sein, bspw. das Scientific Committee for Occupational Exposure Limits (SCOEL) oder die American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). OELs gelten als sichere Expositionsgrenzen für einen typischen Arbeiter am Arbeitsplatz bei einer 8-Stunden-Schicht, 40-Stundenwoche, als zeitgewichteter Mittelwert (TWA) oder einen 15-minütigen Kurzzeitgrenzwert (STEL). Während diese auch als Schutz für die Gesundheit gelten, leiten sich die OELs von einem Verfahren ab, das sich von dem für REACH unterscheidet.

ABGESCHÄTZTE NICHT-EFFEKT-KONZENTRATION (PNEC, predicted no effect concentration)

Substanzbezeichnung	Wasser (Süßwasser)	Wasser (Meerwasser)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Kläranlage	Sediment	Boden	Oral (sekundäre Vergiftung)
Motorentreibstoffe	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

8.2. EXPOSITIONSBEGRENZUNG

TECHNISCHE

SCHUTZEINRICHTUNGEN

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

Explosionssgeschützte Belüftung verwenden, um unter den Belastungsgrenzen zu bleiben.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Atemschutz: Wenn durch technische Massnahmen die Schadstoffkonzentrationen 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:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

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:

Es werden chemikalienbeständige Handschuhe empfohlen. Nitril, Viton, CEN Standards EN 420 und EN 374 informieren über allgemeine Anforderungen und die verschiedenen Handschuhtypen.

Augenschutz:

Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine Schutzbrille mit Seitenschutz empfohlen.

Haut- und Körperschutz:

wird chemikalien-/ölbeständige Kleidung 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.

ABSCHNITT 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1. ANGABEN ÜBER TOXIKOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN

Gefahrenklasse	Schlussfolgerung/Anmerkungen
Inhalierung	
Akute Toxizität: (Ratte) LC50 > 5000 mg/m ³ (Dampf) Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 403
Reizung: Toxikologische Wirkungsschwelle nicht vorhanden.	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 Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 401
Haut	
Akute Toxizität (Kaninchen): LD50 > 2000 mg/kg Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 402
Hautätzung/Reizung (Kaninchen): Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen die Kriterien für eine Einstufung.	Ruft Hautreizungen hervor. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 404
Augen	
Schwere Augenschädigung/Reizung (Kaninchen): Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Kann leichte kurzfristige Augenbeschwerden hervorrufen. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 405
Sensibilisierung	
Sensibilisierung der Atemwege: Keine Daten zu Endpunkten.	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 Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 406
Einsaugen: Daten verfügbar.	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Basierend auf physikalisch-chemischen Eigenschaften des Materials.
Keimzell-Mutagenität: Daten verfügbar.	Verursachte bei Versuchstieren Auswirkungen auf das Erbgut. Einige Anzeichen für Auswirkungen auf das Erbgut in Studien am Menschen, die Daten sind aber nicht aussagekräftig. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 471 475 476
Karzinogenität: Daten verfügbar.	Verursachte Krebs bei Labortieren. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 451
Reproduktive Toxizität: Daten verfügbar.	Wirkte bei Labortieren schädlich auf den Fötus, die Bedeutung für Menschen ist jedoch unklar. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 416 421
Laktation (Stillen): Keine Daten zu Endpunkten.	Keine schädigende Wirkung auf Säuglinge über die Muttermilch bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT, specific target organ toxicity)	
Einmalige Exposition: Keine Daten zu Endpunkten.	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Wiederholte Exposition: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Enthält einen Stoff, der bei lang anhaltender oder wiederholter Exposition die Organe schädigen kann. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 410 412 453

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
Ersetzt: 19.11.2011 V2
Seite 11 von 30



TOXIZITÄT DER STOFFE

NAME	AKUTE TOXIZITÄT
Benzol	Dermale Letalität: LD50 > 9.4 g/kg (Kaninchen); Einatmung Letalität: 4 Stunden LC50 43.7 mg/l (Dampf) (Ratte); Orale Letalität: LD50 > 2000 mg/kg (Ratte)
Toluene	Dermale Letalität: LD50 12.10 g/kg (Kaninchen); Einatmung Letalität: LC50 8000 ppm (Ratte); Orale Letalität: LD50 5.0 g/kg (Ratte)

SONSTIGE ANGABEN Vom Produkt:

Versuche mit Labortieren haben gezeigt, dass anhaltende und wiederholte Belastung durch das Einatmen von leichten Kohlenwasserstoffdämpfen mit dem gleichen Siedebereich wie dieses Produkt schädliche Auswirkungen auf die Leber männlicher Ratten haben kann. Diese Auswirkungen wurden jedoch bei ähnlichen Untersuchungen mit weiblichen Ratten und männlichen oder weiblichen Mäusen und bei begrenzten Untersuchungen mit anderen Tierarten nicht festgestellt. Außerdem wurden in einer Anzahl von Untersuchungen bei Menschen keine Anzeichen derartiger Auswirkungen gefunden, wenn die Belastung normale Konzentrationen am Arbeitsplatz nicht überschritt. 1991 wurde von der Umweltbehörde EPA in den USA bestimmt, dass sich die Niere der männlichen Ratte nicht zur Bewertung des Risikos für den Menschen eignet. Dampfkonzentrationen über den empfohlenen Belastungsgrenzen wirken reizend auf die Augen und die Atemwege, können Kopfschmerzen und Schwindelgefühle verursachen, wirken betäubend und können andere Auswirkungen auf das Zentralnervensystem haben. Bei Einnahme oder Erbrechen können kleine Mengen in die Lungen aspirierter Flüssigkeit chemische Pneumonitis oder Lungenödeme verursachen. Sehr hohe Belastung (geschlossene Räume / Missbrauch) mit leichten Kohlenwasserstoffen kann zu anormalen Herzrhythmusstörungen (Arrhythmie) führen. Ein gleichzeitiges hohes Stressniveau und/oder Belastung mit hohen Dosen an Wasserstoffen (über den Arbeitsplatzgrenzwerten) und mit herzstimulierenden Substanzen wie Epinephrin, Nasen Decongestants, Asthmamedikamente oder kardiovaskuläre Medikamente können Arrhythmie auslösen.

Benzin, bleifrei: In Tierversuchen krebserregend. Untersuchungen bei langfristigem Einatmen führten zu Lebertumoren bei weiblichen Mäusen und Nierentumoren bei männlichen Ratten. Beide Ergebnisse werden von der EPA in den USA und anderen Behörden nicht als bedeutend für die Risikoeinschätzung der menschlichen Gesundheit angesehen. Verursachte in vitro oder in vivo keine Mutationen. Negativ bei Entwicklungsstudien nach Inhalation und bei Fortpflanzungs-Toxizitätstudien. Inhalation hoher Konzentrationen durch Tiere führte zu reversibler Depression des Zentralnervensystems, aber nicht zu anhaltenden toxischen Auswirkungen auf das Nervensystem. Bei Versuchstieren nicht sensibilisierend. Verursachte Nervenschäden bei Menschen nach Missbrauch (Sniffing).

Enthält:

BENZOL: Epidemiologiestudien an Menschen zeigen, dass eine anhaltende hohe Belastung Krebs (Leukämie), Schäden am blutbildenden System und schwerwiegende Blutkrankheiten verursacht. In Versuchen mit Labortieren und in einigen Studien mit Menschen zeigten sich genetische Effekte und Auswirkungen auf das Immunsystem. Hat in Versuchen mit Labortieren Toxizität für Föten gezeigt.

TOLUOL: Konzentriertes, anhaltendes oder absichtliches Einatmen kann zu Schäden des Gehirns und des Nervensystems führen. Es wurde berichtet, dass anhaltende und wiederholte Belastung von trächtigen Tieren (> 1500 ppm) schädliche Auswirkungen auf die Entwicklung des Fötus hat.

ABSCHNITT 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Die gegebenen Informationen basieren auf Daten, die für das Produkt, die Bestandteile des Produktes und ähnliche Produkte zur Verfügung stehen.

12.1. TOXIZITÄT

Produkt -- Wird als giftig für Wasserorganismen angesehen. Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT

Biotischer Abbau:

Produkt -- Wird als inhärent biologisch abbaubar angesehen.

Luftoxidation:

Mehrheit der Bestandteile -- In Luft ist ein schneller Abbau zu erwarten.

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
 Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
 Ersetzt: 19.11.2011 V2
 Seite 12 von 30



12.3. BIOAKKUMULATIVESPOTENTIAL

Mehrheit der Bestandteile -- 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 -- Leicht flüchtig, verteilt sich schnell auf Luft. Vermutlich findet keine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe statt.

Komponente mit geringem Molekulargewicht -- Mäßiges Potential der Migration durch den Boden. Komponente mit hohem Molekulargewicht -- Niedriges Potential der Migration durch den Boden.

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

Das Produkt ist weder eine PBT- oder vPvB-Substanz noch enthält es PBT- oder vPvB-Substanzen.

12.6. ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

SONSTIGE ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

VOC (Flüchtige organische Verbindung) Ja

UMWELTDATEN

Ökotoxizität

Test	Dauer	Organismenart	Testergebnisse
Wasser- - Akute Toxizität	96 Stunde(n)	Fische	LL50 1 - 100 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Akute Toxizität	48 Stunde(n)	Daphnia magna	EL50 1 - 100 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Chronische Toxizität	72 Stunde(n)	Pseudokirchneriella subcapitata	NOELR 1 - 100 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Akute Toxizität	72 Stunde(n)	Pseudokirchneriella subcapitata	EL50 1 - >1000 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Chronische Toxizität	21 Tag(e)	Daphnia magna	NOELR 1 - 10 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.

Persistenz, Abbaubarkeit und Bioakkumulationspotential

Medium	Testtyp	Dauer	Testergebnisse: Basis
Wasser	Leichte biologische Abbaubarkeit	28 Tag(e)	Prozent abgebaut < 60 : ähnliches Material

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.

ENTSORGUNGSRICHTLINIEN

Das Produkt ist zum Verbrennen in einem geschlossenen, kontrollierten Brennofen zum Brennstoffwert geeignet, oder zur Entsorgung durch kontrolliertes Verbrennen bei sehr hohen Temperaturen, bei denen die Bildung unerwünschter entzündlicher Produkte vermieden wird.

ANGABEN ZUR ORDNUNGSGEMÄSSEN ENTSORGUNG

Europäischer Abfallschlüssel: 13 07 02*

Hinweis: Diese Abfallschlüsselnummer wurde auf Grundlage der häufigsten Anwendungen dieses Produktes 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.

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
Ersetzt: 19.11.2011 V2
Seite 13 von 30



Dieses Produkt gilt entsprechend der Richtlinie 91/689/EEC als gefährlicher Abfall, und unterliegt dieser Richtlinie, wenn nicht Artikel 1(5) dieser Richtlinie gilt.

Warnung für leere Behälter: (falls zutreffend): Leere Behälter können Rückstände enthalten und gefährlich sein. NICHT UNTER DRUCK SETZEN, SCHNEIDEN, SCHWEISSEN, HARTLÖTEN, LÖTEN, BOHREN, SCHLEIFEN ODER BEHÄLTER DER HITZE, FLAMME, FUNKEN, STATISCHER ELEKTRIZITÄT, ODER ANDEREN ZÜNDQUELLEN AUSSETZEN. ES BESTEHT EXPLOSIONSGEFAHR MIT MÖGLICHEN VERLETZUNGS- ODER TODESFOLGEN. Keine Versuche unternehmen, den Behälter neu zu befüllen oder zu reinigen. Die Rückstände sind schwer entfernbar. Leere Fässer sollten vollständig geleert, sachgemäß verspundet und sofort an eine Wiederaufarbeitungsstelle zurückgegeben werden. Alle Behälter müssen umweltsicher und gemäss der nationalen Bestimmungen entsorgt werden.

ABSCHNITT 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

LANDWEG (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer: 1203
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): MOTORENTREIBSTOFF oder BENZIN
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
14.5. Umweltgefahren: Ja
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Klassifizierungscode: F1
Gefahrzettel / Markierung(en): 3, EHS (UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF)
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 33
Hazchem EAC: 3YE
Bezeichnung im Frachtpapier: UN 1203, BENZIN oder MOTORENTREIBSTOFF, 3, VG II

BINNENGEWÄSSER (ADNR/ADN)

14.1. UN (oder ID)-Nummer: 1203
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): MOTORENTREIBSTOFF oder BENZIN
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
14.5. Umweltgefahren: Ja
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 33
Gefahrzettel / Markierung(en): 3 (N2, CMR, F), EHS (UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF)
Bezeichnung im Frachtpapier: UN 1203, BENZIN oder MOTORENTREIBSTOFF, 3, (N2, CMR, F), VG II

SEEWEG (IMDG)

14.1. UN-Nummer: 1203
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): MOTORENTREIBSTOFF oder BENZIN
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
14.5. Umweltgefahren: Meeresschadstoff
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Gefahrzettel: 3
EMS-Nummer: F-E, S-E
Bezeichnung im Frachtpapier: UN 1203, BENZIN oder MOTORENTREIBSTOFF, 3, VG II, (-35°C c.c.), MEERESSCHADSTOFF

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

14.7. Transport in loser Schüttung gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code
Nicht eingestuft gemäß Anhang II

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
Ersetzt: 19.11.2011 V2
Seite 14 von 30



LUFTWEG (IATA)

- 14.1. UN-Nummer: 1203
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): MOTORENTREIBSTOFF oder BENZIN
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
14.5. Umweltgefahren: Ja
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:
Gefahrzettel / Markierung(en): 3
Bezeichnung im Frachtpapier: UN 1203, BENZIN oder MOTORENTREIBSTOFF, 3, VG II

ABSCHNITT 15

VORSCHRIFTEN

RECHTLICHER STATUS UND GELTENDE GESETZE UND BESTIMMUNGEN

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]
Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse, die in Verordnung 1907/2006/EU identifiziert wurden [...Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalienund Änderungen hierzu]
92/85/EG [Richtlinie ... von schwangeren Arbeitnehmerinnen ... Wöchnerinnen oder ... stillenden Arbeitnehmerinnen]
Richtlinie 2004/42/EG [über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/13/EG.]
94/33/EG [... zum Jugendarbeitsschutz]
96/82/EG erweitert durch 2003/105/EC [... zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen]. Produkt enthält einen Stoff, der unter die in Anhang I genannten Kriterien fällt. Weitere Einzelheiten zu den Anforderungen, die sich auf das am Standort zu lagernde Produktvolumen beziehen, sind der Richtlinie zu entnehmen.
111/2005 EG [...Regeln für Drogenausgangsstoffe ...]
2004/37/EG [... über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene...]
98/24/EG [... über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit...] Weitere Einzelheiten zu den Anforderungen sind der Richtlinie zu entnehmen.
1272/2008 [über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen ... und Änderungen hierzu]
Siehe die entsprechende EU/nationale Verordnung für Einzelheiten zu irgendwelchen Aktionen oder Beschränkung(en), die durch die vorstehende(n) Verordnung(en)/Richtlinie(n) erforderlich sind.

Im Land geltende Gesetze und Bestimmungen:

Wassergefährdungsklasse WGK (Deutschland): 3: stark wassergefährdend (gem. VwVwS - Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe)

Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22.6.2005: Dieses Produkt nicht in die Kanalisation (Abwassersysteme) entsorgen. Der Abfallcode der EU ist in Abschnitt 13 angeführt. Nicht in den Hausmüll entsorgen. Bringen Sie dieses Produkt zu einer bevorzugten Abfallverbrennungsanlage oder einem offiziellen Sammelpunkt und folgen Sie den lokalen Bestimmungen.

Technische Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10. Dezember 1990 (Stand 23.8.2005): Beim Umgang mit diesen Produkten muss die Technische Verordnung über Abfälle beachtet werden. Übergabe ist nur an Abfallbeseitigungsanlagen zulässig.

Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV): Nur als Motorentreibstoff verwenden.

Verordnung über umweltgefährdende Stoffe: Beim Umgang mit diesen Produkten den Bestimmungen für gefährliche Stoffe folgen.

Verordnung vom 27. Februar 1991 (Stand 1.7.2008) über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV): Die maximal zulässige Menge gemäss schweizerischer Störfallverordnung StFV ist 200.000 kg.

15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

REACH Information: Für die in diesem Material enthaltene(n) Substanz(en) bzw. für das Material selbst wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung 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
NB	Nicht bestimmt
VOC (Flüchtige organische Verbindung)	Flüchtige Organische Verbindungen
AICS	Australisches Verzeichnis von chemischen Substanzen
AIHA (American Industrial Hygiene Association) WEEL	American Industrial Hygiene Association, Umweltgrenzwerte an Arbeitsplätzen
ASTM	ASTM International, ursprünglich American Society for Testing and Materials (ASTM)
DSL	Kanadische inländische Substanzliste
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 (Korea Existing Chemical Inventory)	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

SCHLÜSSEL ZU DEN RISIKOCODES BEFINDEN SICH IN ABSCHNITT 2 UND 3 DIESES DOKUMENTS (nur zur Information):

R11; Leichtentzündlich.
R12; Hochentzündlich.
R36; Reizt die Augen.
R38; Reizt die Haut.

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
Ersetzt: 19.11.2011 V2
Seite 16 von 30



R45; Kann Krebs erzeugen.
R46; Kann vererbare Schäden verursachen.
R48/20; Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
R48/23; Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
R48/24; Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut.
R48/25; Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken.
R51/53; Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R63; Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
R65; Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R67; Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

ERKLÄRUNG ZU DEN H-CODES IN ABSCHNITT 3 DIESES DOKUMENTS (nur zur Information):

Flam. Liq. 1 H224: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar; Entzündbare Flüssigkeit, Kat
Flam. Liq. 2 H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar; Entzündbare Flüssigkeit, Kat
[Acute Tox. 5 H303]: Kann beim Verschlucken gesundheitsschädlich sein; Akute Toxizität, oral, Kat
Asp. Tox. 1 H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein; Stoffe/Gemische mit Aspirationsgefahr, Kat 1
Skin Irrit. 2 H315: Verursacht Hautreizungen; Hautätzend/Hautreizend, Kat
Eye Irrit. 2 H319: Verursacht schwere Augenschäden; Schwere Augenschäden/Reizung, Kat
STOT SE 3 H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen; spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Narkotisc
Muta. 1B H340: Kann genetische Defekte verursachen; Keimzell-Mutagenität, Kat 1B
Carc. 1A H350: Kann Krebs erzeugen; Karzinogenität, Kat 1
Repr. 2 H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen; Reproduktionstoxizität, Kat 2 (Entwicklung)
STOT RE 1 H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition; spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Kat
STOT RE 2 H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition; spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Kat
[Aquatic Acute 2 H401]: Giftig für Wasserorganismen; Akute Umwelttoxizität, Kat
Aquatic Chronic 2 H411: Giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung; Chronische Umwelttoxizität, Kat

DIESES SICHERHEITSDATENBLATT ENTHÄLT FOLGENDE ÄNDERUNGEN:

Allgemeine Überarbeitung

Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen der MIGROL AG korrekt und zuverlässig. Bitte wenden Sie sich an MIGROL AG, um sicherzustellen, dass es sich um das aktuellste verfügbare Dokument von MIGROL AG 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 beigefügt 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.

ANHANG

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios

Titel:

Verteilung des Stoffes

Verwendungsdeskriptor

Verwendungsektor(en)	SU3, SU8, SU9
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC6A, ERC6B, ERC6C, ERC6D, ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 1.1b.v1

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

Laden (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung) und Umpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich seiner Proben, Lagerung, Entladen, Verteilung und zugehörige Labortätigkeiten.

Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition

Eigenschaften des Produkts

flüssig

Dauer, Häufigkeit und Menge

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]

Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen

(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)

Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe)

Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene)

Technische Fortschritte und Prozessverbesserungen (einschließlich Automatisierung) zur Vermeidung von Freisetzungen berücksichtigen. Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine/lokale Abluft minimieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten reinigen/spülen Wenn Expositionspotenzial besteht: Zugang auf autorisierte Personen beschränken; spezielles Training zur Expositionsminimierung für Bedienpersonal anbieten; geeignete Handschuhe und Overalls zur Vermeidung von Hautverunreinigungen tragen; Atemschutz tragen, wenn die Benutzung durch bestimmte beitragende Szenarien ausgewiesen wird; verschüttete Mengen sofort aufnehmen und Abfälle sicher entsorgen. Sicherstellen, dass Arbeitsanweisungen oder gleichwertige Regelungen zum Risikomanagement getroffen sind. Alle Kontrollmaßnahmen regelmäßig kontrollieren, testen und anpassen. Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung erwägen.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Prozessprobe PROC3

Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition.

Labortätigkeiten PROC15

Unter Rauchabzug oder Abluft handhaben.

Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Massentransfer (offene Systeme) PROC8b

Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
 Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
 Ersetzt: 19.11.2011 V2
 Seite 18 von 30



<p>Anlagenreinigung und -wartung PROC8a Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen. Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen. Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung. Verschüttete Mengen sofort beseitigen.</p> <p>Lagerung PROC2 Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet. Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.</p> <p>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme PROC2 Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition.</p> <p>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Außen. PROC3 Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p>
<p>Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition</p>
<p>Eigenschaften des Produkts Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.</p>
<p>Dauer, Häufigkeit und Menge Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 37500 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.002 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 120000 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 18700000 Tonnen/Jahr</p>
<p>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.001 Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1e-005 Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1e-005</p>
<p>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig. Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 0 % Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Inhalieren). Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 90 % Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 12 %</p>
<p>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 95.5 % Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 1100000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 95.5 %</p>

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.



Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU10, SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 2.2.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probenahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersituation	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) Technische Fortschritte und Prozessverbesserungen (einschließlich Automatisierung) zur Vermeidung von Freisetzungen berücksichtigen. Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine/lokale Abluft minimieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten reinigen/spülen Wenn Expositionspotenzial besteht: Zugang auf autorisierte Personen beschränken; spezielles Training zur Expositionsminimierung für Bedienpersonal anbieten; geeignete Handschuhe und Overalls zur Vermeidung von Hautverunreinigungen tragen; Atemschutz tragen, wenn die Benutzung durch bestimmte beitragende Szenarien ausgewiesen wird; verschüttete Mengen sofort aufnehmen und Abfälle sicher entsorgen. Sicherstellen, dass Arbeitsanweisungen oder gleichwertige Regelungen zum Risikomanagement getroffen sind. Alle Kontrollmaßnahmen regelmäßig kontrollieren, testen und anpassen. Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung erwägen.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1 Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2 Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3 Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
Prozessprobe PROC3 Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition.	
Labortätigkeiten PROC15 Unter Rauchabzug oder Abluft handhaben.	

<p>Massentransfer PROC8b Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.</p> <p>Fass-/Mengenumfüllung PROC8b Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.</p> <p>Anlagenreinigung und -wartung PROC8a Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen. Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung. Verschüttete Mengen sofort beseitigen.</p> <p>Lagerung PROC2 Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.</p>
<p>Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition</p>
<p>Eigenschaften des Produkts Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.</p>
<p>Dauer, Häufigkeit und Menge Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 30000 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0018 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 100000 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 16500000 Tonnen/Jahr</p>
<p>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.025 Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0001 Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.002</p>
<p>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig. Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: 0 % Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Inhalieren). Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 56.5 % Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: 94.7 %</p>
<p>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 95.5 % Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 100000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 95.5 %</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p>

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.768963 Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.851624 Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung als Treibstoff - Industriell	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC16, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 7.12a.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersituation	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) Technische Fortschritte und Prozessverbesserungen (einschließlich Automatisierung) zur Vermeidung von Freisetzungen berücksichtigen. Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine/lokale Abluft minimieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten reinigen/spülen Wenn Expositionspotenzial besteht: Zugang auf autorisierte Personen beschränken; spezielles Training zur Expositionsminimierung für Bedienpersonal anbieten; geeignete Handschuhe und Overalls zur Vermeidung von Hautverunreinigungen tragen; Atemschutz tragen, wenn die Benutzung durch bestimmte beitragende Szenarien ausgewiesen wird; verschüttete Mengen sofort aufnehmen und Abfälle sicher entsorgen. Sicherstellen, dass Arbeitsanweisungen oder gleichwertige Regelungen zum Risikomanagement getroffen sind. Alle Kontrollmaßnahmen regelmäßig kontrollieren, testen und anpassen. Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung erwägen.	
Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.	
Fass-/Mengenumfüllung PROC8b Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen Außen. PROC3 Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1 Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2 Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	

<p>Anlagenreinigung und -wartung PROC8a Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren. ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen. Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung. Verschüttete Mengen sofort beseitigen.</p> <p>Lagerung PROC2 ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters. Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.</p> <p>Verwendung als Treibstoff (geschlossene Systeme) PROC16 Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p>Nachtanken PROC8b Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.</p>

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.
 Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 1400000 Tonnen/Jahr
 Kontinuierliche Freisetzung
 Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr
 Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1
 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1
 Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag): 4600000 kg / Tag
 Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 1400000 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10
 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0025
 Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0
 Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1e-005

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.
 Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 0 %
 Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Inhalieren).
 Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 99.4 %
 Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 76.9 %

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.
 Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag
 Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 95.5 %
 Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 4600000 kg / Tag

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
 Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
 Ersetzt: 19.11.2011 V2
 Seite 25 von 30



Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 95.5 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
In regionaler Expositionsabschätzung berücksichtigte Verbrennungsemissionen [ETW2]
Durch vorgeschriebene Abgasemissionskontrollen begrenzte Verbrennungsemissionen [ETW 1]
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ERW3]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.944226
Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.196543
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung als Treibstoff - Gewerbliche Anwender	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC16, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC9A, ERC9B
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 9.12b.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersituation	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen	
(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) Technische Fortschritte und Prozessverbesserungen (einschließlich Automatisierung) zur Vermeidung von Freisetzungen berücksichtigen. Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine/lokale Abluft minimieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten reinigen/spülen Wenn Expositionspotenzial besteht: Zugang auf autorisierte Personen beschränken; spezielles Training zur Expositionsminimierung für Bedienpersonal anbieten; geeignete Handschuhe und Overalls zur Vermeidung von Hautverunreinigungen tragen; Atemschutz tragen, wenn die Benutzung durch bestimmte beitragende Szenarien ausgewiesen wird; verschüttete Mengen sofort aufnehmen und Abfälle sicher entsorgen. Sicherstellen, dass Arbeitsanweisungen oder gleichwertige Regelungen zum Risikomanagement getroffen sind. Alle Kontrollmaßnahmen regelmäßig kontrollieren, testen und anpassen. Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung erwägen.	
Fass-/Mengenumfüllung PROC8b Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1 Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2 Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3 Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
Verwendung als Treibstoff (geschlossene Systeme) PROC16 Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
Nachtanken PROC8b Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.	

<p>Ausrüstungswartung PROC8a Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren. ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters. Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Management-Supervisionsmaßnahmen tragen. Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung. Verschüttete Mengen sofort beseitigen.</p> <p>Lagerung PROC2 ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters. Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.</p> <p>Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.</p>
--

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.
 Substanz ist eine komplexe UVCB.

Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 590 Tonnen/Jahr
 Kontinuierliche Freisetzung
 Emissionstage (Tage/Jahr): 365
 Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1
 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005
 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 1600
 Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 1190000 Tonnen/Jahr

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10
 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01
 Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1e-005
 Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1e-005

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.
 Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 0 %
 Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Inhalieren).
 Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar
 Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 3.4 %

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.
 Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m³/Tag
 Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 95.5 %
 Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 15000 kg / Tag
 Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 95.5 %

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
In regionaler Expositionsabschätzung berücksichtigte Verbrennungsemissionen [ETW2]
Durch vorgeschriebene Abgasemissionskontrollen begrenzte Verbrennungsemissionen [ETW 1]
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ERW3]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung als Treibstoff - Verbraucher	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(en)	SU21
Produktkategorien	PC13
Umweltfreisetzungskategorien	ERC9A, ERC9B
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 9.12c.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Umfasst Verbraucheranwendungen in flüssigen Treibstoffen.	
Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Verbraucherexposition	
Eigenschaften des Produkts	
flüssig	
Dauer, Häufigkeit und Menge	
Umfasst Konzentrationen bis zu 1 %	
Umfasst tägliche Anwendung bis zu 1 Mal pro Tag	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition	
Umfasst die Anwendung bei Umgebungstemperatur.	
Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
Flüssigkeit: Nachtanken von Fahrzeugen PC13	
Umfasst jährliche Anwendung bis zu 52 Tage/Jahr	
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210 cm ²	
Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 37500 Gramm	
Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde	
Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m ³	
Umfasst Exposition bis zu 0.05 Stunde(n)	
Flüssigkeit, Nachtanken von Rollern PC13	
Umfasst jährliche Anwendung bis zu 52 Tage/Jahr	
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210 cm ²	
Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 3750 Gramm	
Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde	
Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m ³	
Umfasst Exposition bis zu 0.03 Stunde(n)	
Flüssigkeit, Anwendung in Gartenausrüstung PC13	
Umfasst jährliche Anwendung bis zu 26 Tage/Jahr	
Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 750 Gramm	
Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde	
Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m ³	
Umfasst Exposition bis zu 2 Stunde(n)	
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 420 cm ²	
Flüssigkeit: Nachtanken von Gartenausrüstung PC13	
Umfasst jährliche Anwendung bis zu 26 Tage/Jahr	
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 420 cm ²	
Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 750 Gramm	
Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde	
Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m ³	
Umfasst Exposition bis zu 0.03 Stunde(n)	
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition	
Eigenschaften des Produkts	
Vorwiegend hydrophob.	
Substanz ist eine komplexe UVCB.	

Produktbezeichnung: BENZIN BLEIFREI
 Überarbeitet am: 01.06.2014 V3
 Ersetzt: 19.11.2011 V2
 Seite 30 von 30



Dauer, Häufigkeit und Menge
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 7000 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 19000 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 13900000 Tonnen/Jahr
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01 Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1e-005 Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1e-005
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m ³ /Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 95.5 % Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 180000 kg / Tag
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
In regionaler Expositionsabschätzung berücksichtigte Verbrennungsemissionen [ETW2] Durch vorgeschriebene Abgasemissionskontrollen begrenzte Verbrennungsemissionen [ETW1]
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ERW3]
Abschnitt 3 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Das ECETOC TRA Instrument wurde zur Abschätzung der Expositionen benutzt falls nicht anders erwähnt.[G30]
3.2. Umwelt
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]
Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario
4.1. Gesundheit
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
4.2. Umwelt
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.064359 Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.039321