

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Ottokraftstoff nach DIN EN 228 bzw. E  
DIN 51626- 1 mit max. 10 Vol.-% Ethanol

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

Relevante identifizierte Verwendungen: Nur als Kraftstoff für Ottomotoren verwenden; in Motoren, die für den Kraftstoff zugelassen sind.  
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Andere Verwendungen werden nicht unterstützt.

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten des Stoffs oder Gemischs

Lieferant: Calpam Mineralölgesellschaft mbH  
Schillerstraße 98  
63741 Aschaffenburg  
GERMANY

Tel.: 06021 40260  
Fax: 06021-4026-44

### 1.4 Notrufnummer

Giftinformationszentrum-Nord: +49 (0)551 192 40

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### 2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Dieses Gemisch wurde als gefährlich im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft.

Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 1; H224  
Aspirationsgefahr, Kategorie 1; H304  
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2; H315  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3; H336  
Keimzell-Mutagenität, Kategorie 1B; H340  
Karzinogenität, Kategorie 1B; H350  
Reproduktionstoxizität, Kategorie 2; H361  
Gewässergefährdend, langfristige Wirkung, Kategorie 2; H411

Vollständiger Text der Gefahrenhinweise: Siehe Abschnitt 16.

#### 2.1.2 Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG

Dieses Gemisch wurde als gefährlich im Sinne der Richtlinie 1999/45/EG eingestuft.

Hochentzündlich; R12  
Krebserzeugend, Kategorie 1; R45  
Reizend; R38  
Erbgutverändernd, Kategorie 2; R46  
Fortpflanzungsgefährdend, Kategorie 3; R62, R63  
Gesundheitsschädlich; R65, R67  
Umweltgefährlich; R51/53  
Vollständiger Text der R-Sätze: Siehe Abschnitt 16.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

### 2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

#### Gefahrenpiktogramme



GHS02

GHS07

GHS08

GHS09

#### 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 verursachen.
- H350 – Kann Krebs erzeugen.
- H361fd – Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
- H411 – Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### Sicherheitshinweise

- P201 – Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- P210 – Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
- P280 – Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P301+310 – Bei Verschlucken: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
- P403+233 – Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P501 – Inhalt/Behälter genehmigtem Endlager zuführen.

### 2.2.2 Kennzeichnung gemäß Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG

#### Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnung



F+

T

N

#### Besondere Gefahren (R-Sätze)

- R12 – Hochentzündlich.
- R45 – Kann Krebs erzeugen.
- R38 – Reizt die Haut.
- R46 – Kann vererbare Schäden verursachen.
- R51/53 – Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R62 – Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.
- R63 – Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
- R65 – Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
- R67 – Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

## Sicherheitsratschläge (S-Sätze)

- S53 – Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- S2 – Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- S23 – Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- S24 – Berührung mit der Haut vermeiden.
- S29 – Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- S43 – Im Brandfall Sprühwasser (Nebel), Schaum, Trockenchemikalien oder Kohlendioxid verwenden. Kein Wasser verwenden.
- S45 – Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).
- S61 – Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Erfüllt nicht die Kriterien für persistente, bioakkumulative und toxische (PBT) oder sehr persistente und sehr bioakkumulative (vPvB) Stoffe.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angabe zu Bestandteilen

### 3.1 Stoff

Nicht anwendbar.

### 3.2 Gemisch

Bestandteil	Produktidentifikator	% <sup>1)</sup>	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG
Benzin	(EG-Nr.) 289-220-8 (CAS-Nr.) 86290-81-5 (REACH Registrierungs-Nr.) 01-2119471335-39-0146	> 90	Entz. Fl., Kat. 1; H224 Asp, Kat. 1; H304 Hautätz., Kat. 2; H315 STOT einm., Kat. 3; H336 Mutag., Kat. 1B; H340 Karz., Kat. 1B; H350 Repr., Kat. 2; H361fd Aqu. chron., Kat. 2; H411	F+; R12 Karz., Kat. 1; R45 Xi; R38 Mutag., Kat. 2; R46 Repr., Kat. 3; R62, R63 Xn; R65 R67 N; R51/53
Ethanol	(EG-Nr.) 200-578-6 (CAS-Nr.) 64-17-5	< 10	Entz. Fl., Kat. 2; H225	F; R11
Toluol <sup>2)</sup>	(EG-Nr.) 203-625-9 (CAS-Nr.) 108-88-3	0-15	Entz. Fl., Kat. 2; H225 Asp., Kat. 1; H304 Hautreiz., Kat. 2; H315 STOT einm., Kat. 3; H336 Repr., Kat. 2; H361d STOT wdh., Kat. 2; H373	F; R11 Repr., Kat. 3; R63 Xn; R48/20-65 Xi; R38 R67
n-Hexan <sup>2)</sup>	(EG-Nr.) 203-777-6 (CAS-Nr.) 110-54-3	< 2	Entz. Fl., Kat. 2; H225 Asp., Kat. 1; H304 Hautreiz., Kat. 2; H315 STOT einm., Kat. 3; H336 Repr., Kat. 2; H361f STOT wdh., Kat. 2; H373 Aqu. chron., Kat. 2; H411	F; R11 Repr., Kat. 3; R62 Xn; R48/20-65 Xi; R38 R67 N; R51/53
Benzol <sup>2)</sup>	(EG-Nr.) 200-753-7 (CAS-Nr.) 71-43-2	< 1	Entz. Fl., Kat. 2; H225 Karz., Kat. 1A; H350 Mutag., Kat. 1B; H340 STOT wdh., Kat. 1; H372 Asp., Kat. 1; H304 Augenreiz., Kat. 2; H319 Hautreiz., Kat. 2; H315	F; R11 Karz., Kat. 1; R45 Mutag., Kat. 2; R46 T; R48/23/24/25 Xn; R65, Xi; R36/38

<sup>1)</sup> Alle Konzentrationen sind in Vol.-% angegeben.

<sup>2)</sup> Hierbei handelt es sich um einzelne Bestandteile des UVCB-Stoffs Benzin (CAS-Nr. 86290-81-5), die selbst eingestuft sind und zur Einstufung dieses Stoffes beigetragen haben.

Vollständiger Text der R-Sätze, Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise: Siehe Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Inhalation: Wenn Atemprobleme auftreten, den Betroffenen von der Expositionsquelle entfernen und in zum Atmen angenehmer Position an die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden durch ausgebildete Person Sauerstoff zuführen oder künstliche Beatmung anwenden. Bei Anhalten der Symptome medizinische Hilfe aufsuchen.

Hautkontakt: Kontaminierte Schuhe und Kleidung entfernen und betroffene(n) Bereich(e) mit reichlich Wasser abspülen. Ist die Hautoberfläche beschädigt, sterile Abdeckung auflegen und medizinische Hilfe aufsuchen. Ist die Hautoberfläche nicht beschädigt, betroffene(n) Bereich(e) gründlich durch Waschen mit milder Seife und Wasser oder einem wasserfreien Handreiniger reinigen. Wenn sich eine Reizung oder Rötung entwickelt, medizinische Hilfe aufsuchen. Kontaminierte Kleidung vor dem erneuten Tragen waschen. Wird das Produkt in oder unter die Haut oder irgendein Körperteil injiziert, muss die Person sofort von einem Arzt untersucht werden, unabhängig von Aussehen und Größe der Wunde (siehe Hinweis für den Arzt).

Augenkontakt: Wenn durch Exposition Reizung und Rötung auftritt, Augen mit reinem Wasser ausspülen. Bei Anhalten der Symptome medizinische Hilfe aufsuchen.

Verschlucken: Aspirationsgefahr: Kein Erbrechen herbeiführen oder etwas in den Mund geben, weil dieses Material in die Lungen eintreten kann und schwere Lungenschäden verursachen kann. Wenn betroffene Person schläfrig oder bewusstlos ist und sich übergibt, auf die linke Seite legen, mit dem Kopf nach unten. Wenn möglich, die betroffene Person nicht unbeaufsichtigt lassen und angemessene Atmung ständig überwachen. Medizinische Hilfe aufsuchen.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Akut: Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Schwindel, Koordinationsverlust, Desorientiertheit und Müdigkeit.

Verzögert: Trockene Haut und mögliche Reizung bei wiederholter oder längerer Exposition.

### 4.3 Hinweis auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweis für den Arzt: Mögliche Symptome: Atemnot, Bewusstlosigkeit, Kopfschmerz, Übelkeit, Benommenheit, Schwindel.

Gefahren: Gefahr von Kreislaufkollaps, Gefahr von Atemstörungen.

Behandlung: Symptomatisch behandeln, ggf. Sauerstoffbeatmung, bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge, Kreislauf überwachen, evtl. Schockbehandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Schaum, Kohlendioxid, Trockenlöschmittel, Wasserschlauch, möglichst mit Zusatz eines Benetzungsmittels.

Ungeeignete Löschmittel: Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu verhindern. Anwendung von Wasser und Schaum auf derselben Oberfläche, da Wasser den Schaum auflöst.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Ungewöhnliche Brand-/Expositionsgefahren: Ottokraftstoff verdunstet leicht bei Umgebungstemperatur. Verdampftes Produkt ist schwerer als Luft und befindet sich daher in Bodennähe. Auch entfernte Zündquellen können eine Gefahr darstellen.

Brand- und Explosionsschutz: Von Zündquellen fernhalten, nicht rauchen, offenes Feuer löschen, Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

## 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei Bränden mit offenen Flammen müssen Noteinsatzkräfte im unmittelbaren Gefahrenbereich vollständige Feuerwehrschutzkleidung tragen. Falls die potentielle chemische Gefahr unbekannt ist, sollte in geschlossenen oder begrenzten Räumen ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät getragen werden. Ferner sollte den Bedingungen entsprechende zusätzliche, geeignete Schutzausrüstung getragen werden (siehe Abschnitt 8).

Gefahrenbereich sofort absperren, nicht autorisierte Personen fernhalten. Überlaufen/ Freisetzung stoppen, wenn dies gefahrlos durchgeführt werden kann. Unbeschädigte Behälter aus der unmittelbaren Gefahrenzone entfernen, wenn dies gefahrlos durchgeführt werden kann. Sprühwasser kann nützlich sein, um die Entstehung von Dämpfen einzuschränken oder diese zu verteilen und Personen zu schützen. Ausbreiten brennender Flüssigkeit mit Kühlwasser vermeiden. Dem Brand ausgesetzte Ausrüstung mit Wasser kühlen, wenn dies gefahrlos durchgeführt werden kann. Siehe Abschnitt 9 für entzündliche Eigenschaften, einschl. Flammpunkt und Flamm(Explosions)-Grenzen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hochentzündlich. Ausgelaufenes des flüssigen Produktes stellt eine Brandgefahr dar und kann eine explosive Atmosphäre bilden. Alle Zündquellen und heiße, metallische Oberflächen von Ausgelaufenem/ Freigesetztem fernhalten, wenn gefahrlos möglich. Verwendung explosionsgeschützter elektrischer Ausrüstung wird empfohlen. Entgegen der Windrichtung und weg vom Ausgelaufenem/ Freigesetzten aufhalten. Direkten Kontakt mit Material vermeiden. Bei größeren Mengen an Verschüttetem Personen, die in Windrichtung mit dem Ausgelaufenem/Freigesetzten stehen, darauf hinweisen, unmittelbaren Gefahrenbereich sofort absperren und nicht autorisierte Personen fernhalten. Zusätzlich andere geeignete Schutzausrüstung, inklusive Atemschutz, gemäß den Erfordernissen tragen (siehe Abschnitt 8). Siehe Abschnitt 2 und 7 für weitere Angaben zu Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Beim Auslaufen einer nicht unbedeutenden Menge in oberirdisches Gewässer, Entwässerungsnetz oder in den Untergrund die zuständige Behörde benachrichtigen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen, Kanalisation abdecken. Auslaufende Flüssigkeit mit Erde und/oder anderem geeignetem Material eindämmen. Kanalzuläufe vor auslaufendem Produkt schützen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Nach Verschütten/Auslaufen mit geeignetem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und getränktes Material vorschriftsmäßig entsorgen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte des Sicherheitsdatenblattes

Schutzmaßnahmen unter Abschnitt 7, 8 und 13 beachten.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang: Verschütten und Aerosolbildung vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Materialien, die zur Absorption des Produktes eingesetzt werden, stellen eine Brandgefahr dar und müssen daher entsprechend gesammelt und entsorgt werden.

Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz

Persönliche Schutzausrüstung: Atemschutz bei hohen Konzentrationen, Augenschutz, Schutzbrille, antistatische Stiefel

Handschutz: Schutzhandschuhe

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Von Zündquellen fernhalten, nicht rauchen, Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich aus und können explosionsfähige Gemische bilden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Explosionsgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Tragbare Behälter: Statische Elektrizität kann Benzindämpfe beim Befüllen tragbarer Behälter entzünden. Um Aufbau einer statischen Ladung zu vermeiden, kein Gerät mit Düsenverriegelung verwenden. Für Lagerung von Ottokraftstoff nur hierfür zugelassene Behälter verwenden. Den Behälter vor dem Befüllen auf den Boden stellen. Düse während des Befüllens am Behälter belassen. Keine tragbaren Behälter in oder auf einem Fahrzeug oder einem Schiff befüllen. Behälter dicht geschlossen halten und ordnungsgemäß beschriften. Dieses Material in kühlen, trockenen, gut gelüfteten Bereichen außerhalb der Reichweite von Hitze, direkter Sonneneinstrahlung, heißen Metalloberflächen und allen Zündquellen verwenden und lagern. Nur in geeigneten Behältern aufbewahren. Bereich mit „Rauchen und offene Flammen verboten“ kennzeichnen. Von unverträglichen Stoffen fernhalten (siehe Abschnitt 10). Behälter vor physikalischem Schaden schützen.

„Leere“ Behälter enthalten Rückstände und können gefährlich sein. Solche Behälter nicht unter Druck setzen, schneiden, schweißen, löten, verbinden, bohren, schleifen oder Hitze, Flammen, Funken oder anderen Zündquellen aussetzen. Sie können explodieren und Verletzungen oder den Tod verursachen. „Leere“ Fässer müssen vollständig entleert werden, richtig verschlossen und sofort zum Lieferanten oder zum Fassrecycling versendet werden. Alle Behälter müssen in einer umweltfreundlichen, sicheren Art und in Übereinstimmung mit staatlichen Vorschriften entsorgt werden. Vor dem Arbeiten an oder in Fässern, die dieses Material enthalten oder enthalten haben, informieren Sie sich bezüglich reinigen, reparieren, schweißen oder anderen geplanten Ausführungen in der entsprechenden Anleitung. Separate Lagerung oder im Freien wird empfohlen. Lagerung in Gebäuden muss die Normen der Länder oder der Kommission und die entsprechenden Brandschutzcodes erfüllen.

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 1.2. Bitte informieren Sie sich zusätzlich in den gegebenenfalls anhängenden, ergänzenden Expositionsszenarien.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstung

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### 8.1.1 Arbeitsplatzgrenzwert(e)

##### Benzin (CAS-Nr. 86290-81-5)

ACGIH: STEL: 500 ppm  
TWA: 300 ppm

##### Ethanol (CAS-Nr. 64-17-5)

ACGIH: STEL: 1000 ppm  
TRGS: AGW: 500 ppm  
AGW: 960 mg/m<sup>3</sup>

Toluol (CAS-Nr. 108-88-3)

ACGIH: TWA: 20 ppm

TRGS: AGW: 190 mg/m<sup>3</sup>  
AGW: 50 ppm  
Kann über die Haut aufgenommen werden.

n-Hexan (CAS-Nr. 110-54-3)

ACGIH: TWA: 50 ppm  
Kann über die Haut aufgenommen werden.

TRGS: AGW: 180 mg/m<sup>3</sup>  
AGW: 50 ppm

Benzol (CAS-Nr. 71-43-2)

ACGIH: STEL: 2,5 ppm  
TWA: 0,5 ppm  
Kann über die Haut aufgenommen werden.

8.1.2 Biologischer Grenzwert

Toluol (CAS-Nr. 108-88-3)

ACGIH: Nachweisfaktor: o-Kresol (mit Hydrolyse in Kreatinin) im Urin  
Zeitpunkt der Probenahme: Schichtende  
Gefährdungsindex: 0,3 mg/l

Nachweisfaktor: Toluol im Urin  
Zeitpunkt der Probenahme: Schichtende  
Gefährdungsindex: 0,03 mg/l

TRGS 903:

Nachweisfaktor: Toluol im Blut  
Zeitpunkt der Probenahme:  
Vor der letzten Schicht der Arbeitswoche  
Gefährdungsindex: 0,02 mg/l  
Nachweisfaktor: o-Kresol im Urin  
Zeitpunkt der Probenahme:  
Schichtende am Ende der Arbeitswoche  
Gefährdungsindex: 3,0 mg/l

Nachweisfaktor: Toluol im Blut  
Zeitpunkt der Probenahme: Schichtende  
Gefährdungsindex: 1,0 mg/l

n-Hexan (CAS-Nr. 110-54-3)

ACGIH: Nachweisfaktor: 2,5-Hexandion (ohne Hydrolyse) im Urin  
Zeitpunkt der Probenahme: Schichtende am Ende der  
Arbeitswoche Gefährdungsindex: 0,4 mg/l

TRGS 903: Nachweisfaktor:  
Hexan-2,5-dion plus 4,5-Dihydroxy-2-Hexanon im Urin  
Zeitpunkt der Probenahme: Schichtende  
Gefährdungsindex: 5 mg/l

Benzol (CAS-Nr. 71-43-2)

ACGIH: Nachweisfaktor: S-Phenylmercaptursäure in Kreatinin im Urin  
Zeitpunkt der Probenahme: Schichtende  
Gefährdungsindex: 25 µg/g

Nachweisfaktor: t,t-Muconsäure in Kreatinin im Urin  
Zeitpunkt der Probenahme: Schichtende  
Gefährdungsindex: 500 µg/g



## 8.1.3 Überwachungsmaßnahmen

Für Maßnahmen zur Überwachung der inhalativen Exposition wird auf die europäische Norm EN 689 verwiesen.

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz: Falls die Exposition in der Luft möglicherweise die Expositionsgrenze überschreitet, sollte ein zugelassener Luft reinigender Atemschutz mit Typ A, Filter für organische Gase und Dämpfe (laut Angabe des Herstellers), verwendet werden. Ein Atemschutzprogramm, das die Empfehlungen für Auswahl, Verwendung, Pflege und Wartung von Atemschutzgeräten in EN 529:2005 einhält, muss immer befolgt werden, wenn die Benutzung einer Atemmaske am Arbeitsplatz erforderlich ist. Luft reinigender Atemschutz bietet einen begrenzten Schutz und kann in Atmosphären, die die maximale Anwendungskonzentration überschreiten (laut Verordnung oder Anweisung des Herstellers), unter sauerstoffarmen (weniger als 19,5 Vol.-% Sauerstoff) Bedingungen oder unter Bedingungen, die eine unmittelbare Lebens- oder Gesundheitsgefahr darstellen, nicht verwendet werden.

Haut-/Handschutz: Tragen von undurchlässigen Handschuhen, die gegenüber dem speziellen Material unempfindlich sind, wird empfohlen, um Hautkontakt zu vermeiden. Benutzer sollte dies mit Herstellern überprüfen, um die Dichtigkeit ihrer Produkte zu überprüfen. Je nach Exposition und Gebrauchsbedingungen kann ein zusätzlicher Schutz notwendig sein, um einen Hautkontakt zu vermeiden, einschließlich chemikalienbeständiger Stiefel, Schürzen, Armschutzhüllen, Hauben, Overalls oder Vollschutzanzüge. Vorgeschlagene Schutzmaterialien: Nitril.

Augen-/Gesichtsschutz: Augenschutz, der EN 166 erfüllt oder übertrifft, wird zum Schutz gegen möglichen Augenkontakt, Reizung oder Verletzung empfohlen. Abhängig von den Einsatzbedingungen kann ein dicht sitzender Augen- und Gesichtsschutz notwendig sein.

Technische Schutzmaßnahmen: Wenn gegenwärtige Belüftungspraktiken nicht ausreichen, um luftgetragene Konzentration unter den festgelegten Expositionsgrenzen zu halten, können zusätzliche technische Schutzmaßnahmen erforderlich sein.

Andere Schutzausrüstung: Im Arbeitsbereich muss sich eine Augenwasch- und Schnellflutdusche befinden. Schuhe und kontaminierte Kleidung vor dem erneuten Tragen gründlich reinigen.

Expositionsbegrenzung: Siehe Abschnitte 6, 7, 12 und 13.

Hinweis: Die in diesem Abschnitt dargelegten Vorschläge hinsichtlich der Expositionskontrolle und spezieller Arten von Schutzausrüstung basieren auf einfach erhältlichen Informationen. Benutzer sollten zur Bestätigung der Leistung ihrer Schutzausrüstung Kontakt mit dem speziellen Hersteller aufnehmen. Spezielle Situationen können eine Kontaktaufnahme zu Fachkräften für gute Arbeitshygiene, Sicherheit und Technik erfordern.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Die Daten repräsentieren typische Werte und sind nicht als technische Daten bestimmt.

Aussehen, Farbe:	Klar
Physikalischer	Zustand: Flüssig
Geruch:	Kohlenwasserstoff
Geruchsschwelle:	N/B
pH-Wert:	N/A
Schmelzpunkt/-bereich:	< - 60 °C bei 101,325 kPa
Gefrierpunkt:	< - 60 °C bei 101,325 kPa



Siedebeginn/-bereich:	25 – 210 °C bei 101,325 kPa
Flammpunkt:	< - 40 °C bei 101.325 kPa
Verdampfungsgeschwindigkeit:	N/B
Entzündbarkeit (Feststoff, Gas):	Hochentzündlich
Obere Explosionsgrenze (Vol.-% in Luft):	7,6
Unter Explosionsgrenze (Vol.-% in Luft):	1,4
Dampfdruck (DVPE): 45 - 90 kPa bei	37,8 °C
Relative Dampfdichte (Luft=1):	>1
Dichte:	0,720 – 0,775 kg/m <sup>3</sup> bei 15 °C
Löslichkeit:	Löslich in organischen Lösungsmitteln. In Wasser unlöslich.
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	2 - 7
Selbstentzündungstemperatur:	> 200 °C bei 101,325 kPa
Zersetzungstemperatur:	N/B
Viskosität:	0,4 – 0,9 CSt bei 40 °C
Explosive Eigenschaften:	Nicht klassifiziert
Oxidationseigenschaften:	N/A

## 9.2 Sonstige Angaben

Keine.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Kann in Gegenwart von Luft oxidieren.

### 10.2 Chemische Stabilität

Bei normalen Temperaturbedingungen und zweckbestimmter Verwendung stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen werden nicht erwartet.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hohe Temperaturen und alle Zündquellen vermeiden. Dampfansammlung vermeiden.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln und starken Reduktionsmitteln vermeiden.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Gebrauchsbedingungen nicht erwartet.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben über toxikologische Wirkungen des Stoffs oder Gemischs

#### 11.1.1 Angaben zum Stoff

Nicht anwendbar.

#### 11.1.2 Angaben zum Gemisch

Akute Toxizität:

Das Gemisch ist nicht als akut toxisch eingestuft (aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

LC<sub>50</sub> > 5,2 mg/l, 4 h, Ratte, inhalative Aufnahme.

LD<sub>50</sub> > 2000 mg/kg, Kaninchen, dermale Aufnahme.

LD<sub>50</sub> > 5000 mg/kg, Ratte, orale Aufnahme (Verschlucken).

Bei Verschlucken oder Erbrechen kann eine Aspiration in die Lungen chemische Pneumonitis verursachen, die tödlich sein kann.

<u>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:</u>	Verursacht Hautreizung. Wiederholter Kontakt kann zu trockener oder rissiger Haut führen.
Schwere Augenschädigung/-reizung:	Verursacht leichte Augenreizung.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:	Wird nicht als Hautsensibilisator oder Sensibilisator der Atemwege angesehen.
Keimzell-Mutagenität:	Kann genetische Defekte erzeugen. Basierend auf Angaben zu Bestandteil Benzin war in den mikrobiellen Mutagenitätstests und außerplanmäßigen DNA-Tests an Hepatocyten von Ratten negativ. Benzin induzierte in vivo keine Chromosomenaberrationen in Knochenmarkzellen von Ratten und war in einem dominanten Letalmutationstest an Mäusen negativ.
Karzinogenität:	Kann Krebs verursachen. Basierend auf Angaben zu Bestandteil. Inhalationsstudien über zwei Jahre, an vollständig verdampftem unverbleitem Benzin, erzeugte bei männlichen Ratten ein erhöhtes Aufkommen an Nierentumoren und bei weiblichen Ratten ein erhöhtes Aufkommen von Lebertumoren. Folgeuntersuchungen lassen vermuten, dass das Auftreten von Nierentumoren möglicherweise mit der alpha-2- u-Globulin-bedingten Nephropathie in Beziehung zu setzen ist und bei männlichen Ratten vermutlich einzigartig ist. Unverbleites Benzin wurde jedoch durch die IARC als ein potenzielles Karzinogen identifiziert.
Reproduktionstoxizität:	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Basierend auf Angaben zu Bestandteil. Bei trächtigen Labortieren (Ratten und Mäuse) wurde kein Beweis einer Entwicklungstoxizität gefunden, wenn diese einer inhalativen Exposition von bis zu 9000 ppm unverbleitem Benzindampf ausgesetzt waren. Rückgewonnener Benzindampf wurde in einer Zwei- Generationen-Studie zur Fortpflanzungstoxizität bei Konzentrationen von bis zu 7400 ppm bewertet. Fortpflanzungsparameter waren nicht nachteilig betroffen und es wurden keine schädlichen Auswirkungen auf Überleben des Nachwuchses oder dessen Wachstum beobachtet.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:	Es werden keine schädigenden Auswirkungen auf Organe bei wiederholter Exposition erwartet. Inhalationsstudien über zwei Jahre mit vollständig verdampftem unverbleitem Benzin, sowie mit Benzindämpfen, erzeugte bei Labortieren keine signifikante Zielorgantoxizität. Bei männlichen Ratten wurde Nephropathie beobachtet, die durch die Ansammlung von Alpha-2-u-Globulin in epithelialen Zellen der proximalen Tubuli gekennzeichnet ist; Folgeuntersuchungen lassen jedoch vermuten, dass diese Veränderungen bei männlichen Ratten einzigartig sind.

Aspirationsgefahr: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

### 11.1.3 Angaben zu einzelnen Bestandteilen des Gemischs Ethanol (CAS-Nr. 64-17-5)

Karzinogenität: Orale Aufnahme alkoholischer Getränke wurde von der IARC als „karzinogen beim Menschen“ (Gruppe 1) eingestuft. Exposition am Arbeitsplatz gegenüber Ethanol und andere Expositionsarten als die orale Aufnahme (d. h. dermal und inhalativ) sind beim Menschen nicht mit Krebs in Zusammenhang gebracht worden.

Betroffene Organe: Chronischer Alkoholismus wurde bei Menschen mit Schädigung der Leber in Zusammenhang gebracht (z. B. Leberzirrhose). Übermäßiger Konsum alkoholischer Getränke wurde auch in Zusammenhang mit schädlichen Auswirkungen auf das zentrale Nervensystem, den Verdauungstrakt und das kardiovaskuläre System gebracht.

Reproduktionstoxizität: Schädliche Auswirkungen auf die Fortpflanzung werden durch inhalative Exposition am Arbeitsplatz nicht erwartet. Übermäßiger Konsum alkoholischer Getränke während der Schwangerschaft wurde auch in Zusammenhang mit unerwünschten Auswirkungen auf die Entwicklung des Fötus gebracht und wird allgemein als fötales Alkoholsyndrom bezeichnet. Unter den häufigsten sichtbaren Auswirkungen sind psychomotorische Funktionsstörungen, Wachstumsverzögerung und eine charakteristische Anhäufung von Gesichtsanomalien. Er beeinträchtigt auch das Fortpflanzungssystem, darunter auch eine verminderte Anzahl an Spermien und verminderte Beweglichkeit, Libidoverlust beim Mann, abnormale Menstruationsfunktion und verringerte Plasmawerte von Östradiol und Progesteron bei der Frau.

### Benzol (CAS-Nr. 71-43-2)

Karzinogenität: Benzol ist bei Tieren karzinogen und dafür bekannt, dass es beim Menschen akute Myeloblastenleukämie (eine Krebsart) erzeugt. Benzol wurde von der IARC, US Toxicology Program und der US-Occupational Safety and Health Administration als ein menschliches Karzinogen eingestuft.

Betroffene Organe: Verlängerte und wiederholte Expositionen gegenüber Benzoldämpfen können Schäden an den blutbildenden Organen verursachen, einschließlich Erkrankungen wie Leukopenie, Thrombozytopenie und aplastische Anämie.

Reproduktionstoxizität: Einige Studien an beruflich exponierten Frauen lassen vermuten, dass die Exposition gegenüber Benzol das Risiko für Fehlgeburten und Totgeburten erhöht und das Geburtsgewicht und Gestationsalter vermindert. Die in diesen Studien nachgewiesenen Auswirkungen waren klein, und die Ermittlung der Exposition sowie die Ergebnisse beruhten manchmal auf Selbstberichten, was die Zuverlässigkeit dieser Ergebnisse einschränkt

Keimzell-Mutagenität: Exposition gegenüber Benzol hat in menschlichen Lymphozyten und Knochenmarkzellen von Tieren zu Strukturveränderungen der Chromosomen sowie in vitro zur Schädigung der DNA in Säugetierzellen geführt.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Studien zur akuten aquatischen Toxizität an Benzinproben und Naphthaströmen zeigen akute Toxizitätswerte, die höher als 1 mg/l sind und meist im Bereich 1 -100 mg/l liegen. Diese Tests wurden an Water Accomodated Fractions (WAF) in geschlossenen Systemen durchgeführt, um Verlust durch Verdampfen zu vermeiden. Die Ergebnisse stimmen mit der vorhergesagten aquatischen Toxizität dieser Stoffe, basierend auf ihrer Kohlenwasserstoffzusammensetzung, überein. Diese Stoffe müssen als giftig für Wasserorganismen, mit potenziell schädlichen längerfristigen Auswirkungen auf die aquatische Umwelt angesehen werden.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Die Kohlenwasserstoffe in diesem Material sind nicht einfach biologisch abbaubar. Sie werden aber als von Natur aus biologisch abbaubar angesehen, weil ihre Kohlenwasserstoffkomponenten durch Mikroorganismen abgebaut werden können. Persistenz pro IOPCF Definition: Nicht persistent.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Log Kow Werte, die für die Kohlenwasserstoffkomponenten dieses Materials gemessen wurden, liegen zwischen 3 und über 6 und werden daher als potenziell bioakkumulativ betrachtet. In der Praxis können metabolische Prozesse oder physikalische Eigenschaften diese Auswirkung verhindern oder die Bioverfügbarkeit einschränken.

### 12.4 Mobilität im Boden

Bei Freisetzung ins Wasser schwimmen Kohlenwasserstoffe auf der Oberfläche; da sie nur schlecht löslich sind, tritt nur über Verdampfung in die Luft ein deutlicher Verlust auf. In Luft werden diese Kohlenwasserstoffe durch Photolyse über die Reaktion mit Hydroxylradikalen abgebaut, deren Halbwertzeiten von 6,5 Tage für Benzol bis zu 0,5 Tage für n-Dodekan betragen.

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

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Werden nicht erwartet. Deutsche Wassergefährdungsklasse Ottokraftstoff: WGK 3.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Material - falls entsorgt wie produziert - ist gemäß der Richtlinie 91/689/EWG als gefährlicher Abfall zu betrachten und unterliegt den Bestimmungen dieser Richtlinie.

Produktentsorgung: Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen. Wenn möglich der Wiederverwertung zuführen. Entsorgung entsprechend dem Kreislaufwirtschafts-Abfallgesetz (KrWG). Der Kontakt von freigesetztem Material mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen muss vermieden werden. Leere Gebinde können Restmengen enthalten. Leere Behälter stellen eine Brandgefahr dar, da sie entzündliche Produktreste und -dämpfe enthalten können. Leere Behälter niemals schweißen oder löten.

Abfallschlüsselnummer: 13 07 02 „Benzin“. Der angegebene Abfallschlüssel stellt nur eine Empfehlung dar. Für die konkrete Festlegung des Abfallschlüssels ist der Abfallerzeuger verantwortlich. Abweichender Gebrauch des Produktes und/oder Verunreinigungen können die Verwendung einer anderen Abfallschlüsselnummer durch den Abfallerzeuger notwendig machen.

Rechtsvorschriften bei der Abfallbehandlung  
Entsorgung: Richtlinie 2006/12/EG  
Abfallverbrennung: Richtlinie 2000/76/EG  
Deponierung: Richtlinie 1999/31/EG

Zusätzlich können weitere nationale und regionale Regelungen zur Anwendung kommen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer

UN-Nummer: UN 1203

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN/ADNR: BENZIN  
IMDG-Code: GASOLINE  
ICAO-TI/IATA-DGR: Gasoline

### 14.3 Transportgefahrenklassen

14.3.1 Landtransport (ADR/RID) / Binnengewässertransport (ADN/ADNR) / Seetransport (IMDG-Code) / Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

Transportgefahrenklasse: 3



Zusätzliche Informationen:

Landtransport (ADR/RID)

Binnengewässertransport  
(ADN/ADNR)

Seetransport (IMDG-Code)  
Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

Gefahrennummer (Kemler-Zahl): 33;  
Klassifizierungscode (ADR): F1;  
Tunnelcode: D/E  
Sondervorschrift: 243, 534;  
Begrenzte Menge: 1 L  
Notfallpläne („EmS“): F-E, S-E  
-

### 14.4 Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe: II (Stoffe mit mittlerer Gefahr)

### 14.5 Umweltgefahren

Umweltgefahren: Umweltgefährdender Stoff

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Wird dieses Material in internationalen Gewässern auf Schiffen transportiert, dann geschieht dies nach MARPOL Anhang 1.

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

Entfällt.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### 15.1.1 EU Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:  
Richtlinie 96/82/EG (Seveso II):

Anhang XVII, Nr. 3  
Das Produkt unterliegt der Seveso-Richtlinie.

Richtlinie 2000/76/EG:  
Richtlinie 1999/31/EG:  
Europäische Produktnormen für PSA:

Bezüglich Abfallverbrennung  
Bezüglich Deponierung von Abfall  
EN 166:2002 Augenschutz  
EN 529:2005 Atemschutzgeräte  
EN 374-1:2003 Schutzhandschuhe gegen  
Chemikalien und Mikroorganismen

## 15.1.2 Nationale Vorschriften (Deutschland)

Technische Anleitung Luft (TA Luft):

Benzin ist nicht namentlich aufgeführt. Es sind jedoch die Abschnitte 5.2.5 und 5.2.7 zu beachten.

Störfall-Verordnung (12. BImSchV):

Das Produkt unterliegt der Störfall-Verordnung, die dort angegebenen Mengenschwellen sind zu beachten.  
WGK 3

Einstufung gemäß der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS):

Sonstige Vorschriften:

Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, Arbeitsplatzgrenzwerte, Wasserhaushaltsgesetz und technische Regelwerke beachten.

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für die folgenden, im Gemisch enthaltenen Stoffe wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt:

Benzin (CAS-Nr. 86290-81-5)

Ethanol (CAS-Nr. 64-17-5)

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Datum der Ausgabe:** 03.04.2013

**Ersetzt Ausgabe:** Oktober 2012

**Überarbeitete Abschnitte:** Abschnitt 1 – Abschnitt 16

### Vollständiger Text der R-Sätze, Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise

R11	Leichtentzündlich.
R12	Hochentzündlich.
R36/38	Reizt die Augen und die Haut.
R38	Reizt die Haut.
R45	Kann Krebs erzeugen.
R46	Kann vererbare Schäden verursachen.
R48/20	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
R48/23/24/25	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
R51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R62	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.
R63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
R65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315	Verursacht Hautreizungen.

H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H340	Kann genetische Defekte verursachen.

#### **Vollständiger Text der R-Sätze, Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise**

H350	Kann Krebs erzeugen.
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### **Wichtige Literatur und Datenquellen die zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes genutzt wurden**

Die Angaben stammen aus mehreren Informationsquellen (Herstellerangaben, CONCAWE, EU IUCLIDDatenbank, BAuA, ECHA, usw.)

#### **Abkürzungen und Akronyme**

ACGIH	=American Conference of Industrial Hygienists
BImSchV	=Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
DFG	=Deutsche Forschungsgruppe
IOELV	=Indicative Occupational Exposure Limit Value
N/A	=Nicht anwendbar
N/B	=Nicht bestimmt
PSA	=Persönliche Schutzausrüstung
STEL	=Short Term Exposure Limit (Kurzzeitexpositionsgrenze; 15 Minuten)
TRGS	=Technische Regeln für Gefahrstoffe
TRK	=Technische Richtkonzentration
TWA	=Time Weighted Average (zeitgewichteter Durchschnitt; 8 Stunden)
UVCB	=Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
WGK	=Wassergefährdungsklasse
L <sub>50</sub>	=effective loading rate lethal to 50 % of the test population
E <sub>r</sub> L <sub>50</sub>	=effective loading rate that causes 50 % reduction in algal growth rate
LL <sub>50</sub>	=Lethal loading rate required to kill 50 % of test population
PBT	=persistent, bioakkumulierend, toxisch
vPvB	=sehr persistent und sehr bioakkumulierend

Hinweis: Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und sollen dazu dienen, Produkte im Hinblick auf etwaige Sicherheitserfordernisse zu beschreiben. Diese Angaben stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar. Benutzer werden darauf hingewiesen, dass die Verwendung eines Produktes für andere als die vorgesehene Verwendung mit Gefahren verbunden sein kann. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt entbinden den Benutzer keinesfalls von der Pflicht, sich über geltende Vorschriften zu seiner Tätigkeit zu informieren und diese anzuwenden. Er hat die alleinige Verantwortung für die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit dem Produkt zu tragen. Die angegebenen Rechtsvorschriften sollen dem Benutzer bei der Erfüllung seiner Pflichten helfen. Es wird keine Gewähr für Fehlerlosigkeit und Vollständigkeit gegeben.