

# SICHERHEITSDATENBLATT

## Benzin 98 (E5)



### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname** : Benzin 98 (E5)  
**Viskosität oder Typ** : EN 228 Euro 98, E5

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

**Verwendungszwecke** : Unverbleiter Kraftstoff für Benzinmotoren

Identifizierte Verwendungen
Vertrieb des Stoffs Zur Verwendung in Kraftstoff - Verbraucher

#### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Hersteller / Händler** : Kuwait Petroleum (Belgium) N.V.  
Brusselstraat 59 - Bus 1  
2018, Antwerp, Belgium  
Tel. +32 3 241 33 00, Fax +32 3 241 35 31

**E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB** : SDSinfo@Q8.com, Kommunikation vorzugsweise nur in Englisch.

#### 1.4 Notrufnummer

**Europa** : +44 (0) 1235 239 670  
**Global (English only)** : +44 (0) 1865 407 333



### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Produktdefinition** : Gemisch

#### Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN	Kategorie 1	H224
ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT	Kategorie 2	H315
KEIMZELLMUTAGENITÄT	Kategorie 1B	H340
KARZINOGENITÄT	Kategorie 1A	H350
REPRODUKTIONSTOXIZITÄT	Kategorie 2	H361
SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) (Narkotisierende Wirkungen)	Kategorie 3	H336
ASPIRATIONSGEFAHR	Kategorie 1	H304
LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND	Kategorie 2	H411

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

**Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Toxizität** : Keine.

**Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Ökotoxizität** : Keine.

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Gefahrenpiktogramme



#### 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.  
H361 - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.  
H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### Sicherheitshinweise

##### Allgemein

: P103 - Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.  
P102 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P101 - Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

##### Prävention

: P201 - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
P280 - Schutzhandschuhe tragen. Schutzkleidung tragen. Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.  
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
P271 - Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.  
P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P261 - Einatmen von Dampf vermeiden.  
P264 - Nach Gebrauch gründlich waschen.

##### Reaktion

: P391 - Verschüttete Mengen aufnehmen.  
P308 + P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P331 - KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P362 + P364 - Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

##### Lagerung

: P405 - Unter Verschluss aufbewahren.  
P403 + P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.  
P403 + P235 - Kühl halten.

##### Entsorgung

: P501 - Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

: Benzin  
Toluol  
Benzol

#### Ergänzende

#### Kennzeichnungselemente

: Nicht anwendbar.

#### Anhang XVII -

#### Beschränkung der

#### Herstellung des

#### Inverkehrbringens und der

#### Verwendung bestimmter

#### gefährlicher Stoffe,

#### Mischungen und

#### Erzeugnisse

: Nur für gewerbliche Anwender.

#### Spezielle Verpackungsanforderungen

Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Mit kindergesicherten : Ja, trifft zu.

Verschlüssen

auszustattende Behälter

Tastbarer Warnhinweis : Ja, trifft zu.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 : Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Typ	Hinweise
Benzin	REACH #: 01-2119471335-39, 01-2119489270-37 EG: 289-220-8 CAS: 86290-81-5 Verzeichnis: 649-378-00-4	≥75 - ≤90	Flam. Liq. 1, H224 Skin Irrit. 2, H315 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411	[1]	H-P
(tert-Butyl)methylether	REACH #: 01-2119452786-27 EG: 216-653-1 CAS: 1634-04-4 Verzeichnis: 603-181-00-X	≥10 - ≤25	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315	[1] [2]	-
Toluol	REACH #: 01-2119471310-51 EG: 203-625-9 CAS: 108-88-3 Verzeichnis: 601-021-00-3	<10	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Repr. 2, H361d STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]	-
Benzol	REACH #: 01-2119447106-44 EG: 200-753-7 CAS: 71-43-2 Verzeichnis: 601-020-00-8	<1	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Muta. 1B, H340 Carc. 1A, H350 STOT RE 1, H372 Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]	E
n-Hexan	EG: 203-777-6 CAS: 110-54-3 Verzeichnis: 601-037-00-0	<1	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Repr. 2, H361f STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411	[1] [2]	-

**Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.**

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

#### Typ

- [1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich
- [2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert
- [3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII
- [4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII
- [5] Ähnlich besorgniserregender Stoff
- [6] Zusätzliche Offenlegung gemäß Unternehmensrichtlinie

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt** : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Einen Arzt verständigen.
- Inhalativ** : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Einen Arzt verständigen. Falls nötig ein Giftnformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Hautkontakt** : Kontaminierte Haut mit Seife und Wasser waschen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Einen Arzt verständigen. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
- Verschlucken** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftnformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebißprothese falls vorhanden entfernen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Aspirationsgefahr beim Verschlucken. Kann in die Lunge gelangen und diese schädigen. Kein Erbrechen auslösen. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Niemals einer bewußtlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

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

##### Zeichen/Symptome von Überexposition

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen oder Reizung  
Tränenfluss  
Rötung
- Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:  
Übelkeit oder Erbrechen  
Kopfschmerzen  
Schläfrigkeit/Müdigkeit  
Schwindel/Höhenangst  
Bewusstlosigkeit  
reduziertes Fötalgewicht  
Zunahme  
Skelettdeformationen
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Reizung  
Rötung  
reduziertes Fötalgewicht  
Zunahme  
Skelettdeformationen
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:  
Übelkeit oder Erbrechen  
reduziertes Fötalgewicht  
Zunahme  
Skelettdeformationen

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Löschpulver, CO<sub>2</sub>, Sprühwasser (Nebel) oder Schaum verwenden.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keinen Wasserstrahl verwenden.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar. Bei Eintritt in die Kanalisation besteht Brand- und Explosionsgefahr. Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen, wodurch eine Explosionsgefahr entsteht. Dampf/ Gas ist schwerer als Luft und breitet sich am Boden aus. Dämpfe können sich in tiefgelegenen oder geschlossenen Bereichen ansammeln oder sich sehr weit bis zu einer Zündquelle ausbreiten und zu einem Flammenrückschlag führen. Dieses Material ist für Wasserorganismen giftig und hat langfristige Auswirkungen. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muß eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluß gelangen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:  
Kohlendioxid  
Kohlenmonoxid

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Behälter aus dem Brandbereich entfernen, falls dies gefahrlos möglich ist. Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit Sprühwasser kühlen.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

- : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Stoff ist wasserverschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein. Verschüttete Mengen aufnehmen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/ Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung



## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Einwirkung während der Schwangerschaft vermeiden. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Nicht schlucken. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Lagerzonen und geschlossene Bereiche nur bei ausreichender Durchlüftung betreten. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Entfernt von Hitze, Funken, offenem Feuer oder anderen Zündquellen lagern und anwenden. Explosionsgeschützte elektrische Geräte (Lüftung, Beleuchtung und Materialbewegung) verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. In einem separatem, entsprechend zugelassenem Bereich lagern. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Sämtliche Zündquellen entfernen. Von Oxidationsmitteln getrennt halten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

### Seveso-Richtlinie - Meldeschwellen

#### Gefahrenkriterien

Kategorie	Benachrichtigung und MAPP-Grenzwert	Grenzwert Sicherheitsbericht
P5a	10 tonne	50 tonne
E2	200 tonne	500 tonne

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

- Empfehlungen** : Nicht verfügbar.
- Spezifische Lösungen für den Industriesektor** : Nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatz-Grenzwerte

Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
(tert-Butyl)methylether	<b>Ministry of Labor and Employment, Ministry of Justice and Ministry of Health (Luxemburg, 8/2018).</b> STEL: 100 ppm 15 Minuten. STEL: 367 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten. TWA: 50 ppm 8 Stunden. TWA: 183.5 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden.
Toluol	<b>Ministry of Labor and Employment, Ministry of Justice and Ministry of Health (Luxemburg, 8/2018). Wird über die Haut absorbiert.</b> STEL: 100 ppm 15 Minuten. STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten. TWA: 50 ppm 8 Stunden. TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden.
Benzol	<b>Ministry of Labor and Employment, Ministry of Justice and Ministry of Health (Luxemburg, 11/2016). Wird über die Haut absorbiert. Hinweise: Exposure shall not exceed the limit value of a carcinogen or mutagen set out in Annex III.</b> TWA: 3.25 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden. TWA: 1 ppm 8 Stunden.
n-Hexan	<b>Ministry of Labor and Employment, Ministry of Justice and Ministry of Health (Luxemburg, 8/2018).</b> TWA: 20 ppm 8 Stunden. TWA: 72 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden.

### Empfohlene Überwachungsverfahren

: Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

### DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
(tert-Butyl)methylether	DNEL	Langfristig Oral	7.1 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	53.6 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	178.5 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	214 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	357 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Dermal	3570 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
Toluol	DNEL	Langfristig Dermal	5100 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Oral	8.13 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	56.5 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	56.5 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	192 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	192 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch



Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

n-Hexan	DNEL	Langfristig Dermal	226 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	226 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	226 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	384 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	384 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	384 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Oral	4 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	5.3 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	11 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	16 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	75 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch

### PNECs

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Geschlossene Prozeßapparaturen, lokale Entlüftung oder andere technische Regelsysteme verwenden, um die Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen unter den empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte zu halten. Die technischen Einrichtungen müssen außerdem die Gas-, Dampf- oder Staubkonzentrationen unterhalb jeglicher unteren Explosionsgrenzwerte halten. Explosionsgeschützte Lüftungsanlage verwenden.

### Individuelle Schutzmaßnahmen

**Hygienische Maßnahmen** : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

**Augen-/Gesichtsschutz** : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Chemikalienresistente Schutzbrille.

### Hautschutz

**Handschutz** : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Bei Gemischen, die aus mehreren Stoffen bestehen, kann die Schutzzeit der Handschuhe nicht genau abgeschätzt werden. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Empfohlen: < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk 0.17 mm.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Bei einer Entzündungsgefahr durch statische Elektrizität muss antistatische Schutzkleidung getragen werden. Für den größtmöglichen Schutz gegenüber statischen Entladungen sollte die Kleidung antistatische Overalls, Stiefel und Handschuhe umfassen. Siehe Europäische Norm DIN EN 1149 für weitere Informationen über das Material und die Designauslegungen und Testverfahren.
- Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Empfohlen: Siedepunkt > 65 °C: A1; Siedepunkt < 65 °C: AX1; heißem Material: A1P2.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltpollution** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

#### Aussehen

**Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit. [Bewegliche Flüssigkeit.]

**Aussehen** : Hell.

**Farbe** : Farblos bis hellgelb.

**Geruch** : Charakteristisch.

**Geruchsschwelle** : Nicht verfügbar.

**pH-Wert** : 7

**Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : <-50°C

**Siedebeginn und Siedebereich** : 25 bis 220°C

**Flammpunkt** : Geschlossenem Tiegel: <-40°C [ASTM D56]

**Verdampfungsgeschwindigkeit** : Nicht verfügbar.

**Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Hochentzündlich in der Gegenwart von folgenden Stoffen und Bedingungen: offene Flammen, Funken und elektrostatische Entladungen.

**Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Unterer Wert: 1.4%  
Oberer Wert: 7.6%

**Dampfdruck (37.8°C)** : 45 bis 95 kPa

**Dampfdichte** : >3 [Luft = 1]

**Dichte** : 0.75 g/cm<sup>3</sup> [15°C]

**Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien unlöslich: kaltes Wasser und heißem Wasser.

**Dispergiereigenschaften** : In den folgenden Materialien nicht dispersibel: kaltes Wasser und heißem Wasser.

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : 2 bis 7

**Selbstentzündungstemperatur** : >250°C

**Zersetzungstemperatur** : >250°C

**Viskosität (40°C)** : <1 cSt

Benzin 98 (E5)

**Explosive Eigenschaften** : Nicht anwendbar.

**Oxidierende Eigenschaften** : Nicht anwendbar.

## 9.2 Sonstige Angaben

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**10.1 Reaktivität** : Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.

**10.2 Chemische Stabilität** : Das Produkt ist stabil.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Alle möglichen Zündquellen (Funke, Flamme) vermeiden. Behälter nicht unter Druck setzen, aufschneiden, schweißen, hartlöten, löten, anbohren, schleifen und von Hitze und Zündquellen fernhalten. Dampf nicht in niedrigen oder geschlossenen Bereichen ansammeln lassen.

**10.5 Unverträgliche Materialien** : Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

##### Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Benzin	LC50 Inhalativ Dampf	Ratte - Männlich, Weiblich	>5610 mg/m <sup>3</sup>	4 Stunden
(tert-Butyl)methylether	LD50 Oral	Ratte	13.6 g/kg	-
	LC50 Inhalativ Gas.	Ratte	23576 ppm	4 Stunden
	LC50 Inhalativ Dampf	Ratte	41000 mg/m <sup>3</sup>	4 Stunden
Toluol	LD50 Oral	Ratte	4 g/kg	-
	LC50 Inhalativ Dampf	Ratte	49 g/m <sup>3</sup>	4 Stunden
	LD50 Oral	Ratte	636 mg/kg	-
Benzol	LD50 Oral	Ratte	930 mg/kg	-
n-Hexan	LC50 Inhalativ Gas.	Ratte	48000 ppm	4 Stunden
	LD50 Oral	Ratte	15840 mg/kg	-

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

##### Schätzungen akuter Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Einatmen (Gase) (ppm)	Einatmen (Dämpfe) (mg/l)	Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l)
Benzin	13600	N/A	N/A	N/A	N/A
(tert-Butyl)methylether	4000	N/A	23576	41	N/A
Toluol	N/A	N/A	N/A	49	N/A
n-Hexan	15840	N/A	48000	N/A	N/A

##### Reizung/Verätzung

Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung
Benzin	Haut - Ödem	Kaninchen	3	4 Stunden	72 Stunden
	Augen - Ödem der Bindehäute	Kaninchen	0.33	4 Stunden	72 Stunden
Toluol	Augen - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	0.5 Minuten	-
	Augen - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	100 mg	-
	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	870 ug	-
	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	24 Stunden	-
Benzol	Haut - Mildes Reizmittel	Schwein	-	2 mg	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	250 UI	-
	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	435 mg	-
	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	24 Stunden	-
	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	20 mg	-
	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	500 mg	-
	Augen - Mäßig reizend	Kaninchen	-	88 mg	-
	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	24 Stunden	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Ratte	-	2 mg	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Ratte	-	8 Stunden	-
n-Hexan	Haut - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	60 UI	-
	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	24 Stunden	-
	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	15 mg	-
	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	24 Stunden	-
n-Hexan	Augen - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	20 mg	-
n-Hexan	Augen - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	10 mg	-

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Sensibilisierung

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Mutagenität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Versuch	Resultat
Benzin	471 Bacterial Reverse Mutation Test	Versuch: In vitro Subjekt: Bakterien	Negativ
	475 Mammalian Bone Marrow Chromosomal Aberration Test	Versuch: In vivo Subjekt: Säugetier-Tier	Negativ

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Karzinogenität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Benzin	Positiv - Dermal - TC	Maus - Männlich	5 mg/kg	102 Wochen; 3 Tage pro Woche

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Reproduktionstoxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Maternale Toxizität	Fruchtbarkeit	Entwicklungsgift	Spezies	Dosis	Exposition
Benzin	Negativ	Negativ	Negativ	Ratte - Männlich, Weiblich	Inhalativ: ≥20000 mg/m <sup>3</sup>	7 Wochen; 6 Stunden pro Tag

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### Teratogenität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Benzin	Negativ - Inhalativ	Ratte	23900 mg/m <sup>3</sup>	20 Tage; 6 Stunden pro Tag

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Benzin	Kategorie 3	-	Narkotisierende Wirkungen
Toluol	Kategorie 3	-	Narkotisierende Wirkungen
n-Hexan	Kategorie 3	-	Narkotisierende Wirkungen

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Toluol	Kategorie 2	-	-
Benzol	Kategorie 1	-	-
n-Hexan	Kategorie 2	-	-

### Aspirationsgefahr

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat
Benzin	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
Toluol	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
Benzol	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
n-Hexan	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen** : Nicht verfügbar.

### Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Inhalativ** : Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- Hautkontakt** : Verursacht Hautreizungen.
- Verschlucken** : Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen. Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

### Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen oder Reizung  
Tränenfluss  
Rötung
- Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:  
Übelkeit oder Erbrechen  
Kopfschmerzen  
Schläfrigkeit/Müdigkeit  
Schwindel/Höhenangst  
Bewusstlosigkeit  
reduziertes Fötalgewicht  
Zunahme  
Skelettdeformationen

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Reizung  
Rötung  
reduziertes Fötalgewicht  
Zunahme  
Skelettdeformationen
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:  
Übelkeit oder Erbrechen  
reduziertes Fötalgewicht  
Zunahme  
Skelettdeformationen

### Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

#### Kurzzeitexposition

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

#### Langzeitexposition

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

#### Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Benzin	Subakut NOEL Oral	Ratte - Männlich	<500 mg/kg	28 Tage; 5 Tage pro Woche
	Subakut NOAEL Dermal	Ratte - Männlich, Weiblich	375 mg/kg	28 Tage; 5 Tage pro Woche
	Subchronisch NOAEL Inhalativ Dampf	Ratte - Männlich, Weiblich	10000 mg/m <sup>3</sup>	90 Tage; 5 Tage pro Woche

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

**Allgemein** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Karzinogenität** : Kann Krebs erzeugen. Krebsrisiko abhängig von Dauer und Grad der Exposition.

**Mutagenität** : Kann genetische Defekte verursachen.

**Teratogenität** : Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

**Auswirkungen auf die Entwicklung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Sonstige Angaben** : Nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität



Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
Benzin  (tert-Butyl)methylether Toluol	Akut EC50 3.7 mg/l Frischwasser	Algen	96 Stunden
	Akut EC50 4.5 mg/l Frischwasser	Daphnie	48 Stunden
	Akut LC50 10 mg/l Frischwasser	Fisch	96 Stunden
	Chronisch NOEC 2.6 mg/l Frischwasser	Fisch	14 Tage
	Akut LC50 672000 µg/l Frischwasser	Fisch - Pimephales promelas	96 Stunden
	Akut EC50 12500 µg/l Frischwasser	Algen - Pseudokirchneriella subcapitata	72 Stunden
	Akut EC50 11600 µg/l Frischwasser	Krustazeeen - Gammarus pseudolimnaeus - Adultus	48 Stunden
Benzol	Akut EC50 6000 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer)	48 Stunden
	Akut LC50 5500 µg/l Frischwasser	Fisch - Oncorhynchus kisutch - Fischbrut	96 Stunden
	Chronisch NOEC 1000 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	21 Tage
	Akut EC50 29000 µg/l Frischwasser	Algen - Pseudokirchneriella subcapitata	72 Stunden
	Akut EC50 1600000 µg/l Frischwasser	Algen - Selenastrum sp.	96 Stunden
	Akut EC50 9.23 mg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Neugeborenes	48 Stunden
	Akut LC50 21 mg/l Meerwasser Akut LC50 5.28 µl/L Frischwasser	Krustazeeen - Artemia salina Fisch - Oncorhynchus gorbuscha - Fischbrut	48 Stunden 96 Stunden
n-Hexan	Chronisch EC10 >1360 mg/l Frischwasser	Algen - Scenedesmus subspicatus	96 Stunden
	Chronisch NOEC 98 mg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	21 Tage
	Chronisch NOEC 1.5 bis 5.4 µl/L Meerwasser	Fisch - Morone saxatilis - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer)	4 Wochen
	Akut LC50 2500 µg/l Frischwasser	Fisch - Pimephales promelas	96 Stunden

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
Benzin 98 (E5)	2 bis 7	-	hoch
Benzin	2 bis 7	10 bis 2500	hoch
(tert-Butyl)methylether	1.04	1.5	niedrig
Toluol	2.73	90	niedrig
Benzol	2.13	11	niedrig
n-Hexan	4	501.187	hoch

### 12.4 Mobilität im Boden

**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K<sub>oc</sub>)** : Nicht verfügbar.

**Mobilität** : Nicht verfügbar.

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

Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/ Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produkt

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

**Gefährliche Abfälle** : Ja.

#### Europäischer Abfallkatalog (EAK)





Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
13 07 02*	Benzin

#### Verpackung

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen** : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Dampf aus den Produktrückständen kann innerhalb des Behälters eine hoch entzündliche oder explosive Atmosphäre bilden. Gebrauchte Behälter nicht aufschneiden oder schleifen, bevor diese innen nicht gründlich gereinigt worden sind.. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
<b>14.1 UN-Nummer</b>	UN1203	UN1203	UN1203	UN1203
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	OTTOKRAFTSTOFF	OTTOKRAFTSTOFF	GASOLINE	Benzin
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	3 	3 	3 	3 
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	II	II	II	II

Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Ja.	Ja.	Ja.	Ja. Eine Kennzeichnung als umweltgefährdender Stoff ist nicht erforderlich.
----------------------------	-----	-----	-----	---

### Zusätzliche Informationen

#### ADR/RID

: Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von  $\leq 5$  l oder  $\leq 5$  kg transportiert wird.

**Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** 33

**Begrenzte Menge** 1 L

**Sondervorschriften** 534, 243, 363

**Tunnelcode** (D/E)

#### ADN

: Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von  $\leq 5$  l oder  $\leq 5$  kg transportiert wird.

**Sondervorschriften** 243, 534, 363

#### IMDG

: Die Kennzeichnung als Meeresschadstoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von  $\leq 5$  l oder  $\leq 5$  kg transportiert wird.

**Notfallpläne** F-E, S-E

**Sondervorschriften** 243, 363

#### IATA

: Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff kann vorliegen, wenn diese durch sonstige Transportvorschriften erforderlich ist.

**Mengenbegrenzung** Passagier- und Frachtflugzeug: 5 L. Verpackungsanleitung: 353. Nur Frachtflugzeug: 60 L. Verpackungsanleitung: 364. Begrenzte Mengen - Passagierflugzeug: 1 L. Verpackungsanleitung: Y341.

**Sondervorschriften** A100

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

: **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

#### 14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten

: Nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

##### Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

##### Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

##### Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

**Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse** : Nur für gewerbliche Anwender.

##### Sonstige EU-Bestimmungen

Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

**Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Luft** : Nicht gelistet

**Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Wasser** : Nicht gelistet

### Ozonabbauende Substanzen (1005/2009/EU)

Nicht gelistet.

### Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)

Name des Inhaltsstoffs	Anhang	Status
Benzene	Anhang I – Teil 1	Gelistet

### Seveso-Richtlinie

Dieses Produkt wird unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

### Gefahrenkriterien

Kategorie
P5a E2

### Nationale Vorschriften

**Wassergefährdungsklasse (WGK)** : 3

**VOC-Gehalt** : VOC (w/w): 11.7%

### Internationale Vorschriften

#### Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III

Nicht gelistet.

#### Montreal Protokoll

Nicht gelistet.

#### Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

#### Rotterdam Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC)

Nicht gelistet.

#### UNECE-Aarhus-Protokoll über persistente organische Verbindungen (POP) und Schwermetalle

Nicht gelistet.

### Bestandsliste

- Australien** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
- Kanada** : Mindestens eine Komponente ist nicht in der DSL (Liste der einheimischen Substanzen) gelistet. Diese Komponenten sind jedoch alle in der NDSL (Liste der nicht einheimischen Substanzen) gelistet.
- China** : Nicht bestimmt.
- Europa** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
- Japan** : **Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS)**: Nicht bestimmt.  
**Japanische Liste (ISHL)**: Nicht bestimmt.
- Neuseeland** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
- Philippinen** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Benzin 98 (E5)

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

<b>Süd-Korea</b>	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
<b>Taiwan</b>	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
<b>Thailand</b>	: Nicht bestimmt.
<b>Türkei</b>	: Nicht bestimmt.
<b>USA</b>	: Nicht bestimmt.
<b>Vietnam</b>	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

**15.2** : Dieses Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sind.  
**Stoffsicherheitsbeurteilung**

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

**Abkürzungen und Akronyme** : ATE = Schätzwert akute Toxizität  
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]  
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert  
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert  
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis  
 N/A = Nicht verfügbar  
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch  
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration  
 RRN = REACH Registriernummer  
 SGG = Trenngruppe  
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Flam. Liq. 1, H224	Auf Basis von Testdaten
Skin Irrit. 2, H315	Rechenmethode
Muta. 1B, H340	Rechenmethode
Carc. 1A, H350	Rechenmethode
Repr. 2, H361	Rechenmethode
STOT SE 3, H336	Rechenmethode
Asp. Tox. 1, H304	Rechenmethode
Aquatic Chronic 2, H411	Rechenmethode

### Volltext der abgekürzten H-Sätze

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.
H350	Kann Krebs erzeugen.
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
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.

### Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Aquatic Chronic 2	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2
Asp. Tox. 1	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
Carc. 1A	KARZINOGENITÄT - Kategorie 1A
Eye Irrit. 2	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2
Flam. Liq. 1	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 1
Flam. Liq. 2	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 2
Muta. 1B	KEIMZELLMUTAGENITÄT - Kategorie 1B

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Repr. 2	REPRODUKTIONSTOXIZITÄT - Kategorie 2
Skin Irrit. 2	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2
STOT RE 1	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 1
STOT RE 2	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 2
STOT SE 3	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3

**Schulungshinweise** : Unterweisung des Arbeitspersonals zur Minimierung der Exposition gewährleisten.

**Druckdatum** : 06-04-2020

**Ausgabedatum/  
Überarbeitungsdatum** : 06-04-2020

**Datum der letzten Ausgabe** : Keine frühere Validierung

**Version** : 1

**Erstellt durch** : Kuwait Petroleum Research & Technology B.V., The Netherlands

### Hinweis für den Leser

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem gegenwärtigen Wissensstand und der aktuellen Gesetzgebung. Das Produkt darf ohne das vorhergehende Einholen von schriftlichen Handlungsanweisungen für keinen anderen als für den in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck eingesetzt werden. Es liegt immer in der Verantwortung des Benutzers, die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen sicherzustellen. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen für unser Produkt. Es stellt keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.



## Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

### Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Gemisch  
 Produktname : Benzin 98 (E5)

### Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Distribution of Low Boiling Point Naphthas (Gasoline) - Classified as H340 and/or H350 and/or H361 (0 % - 1 % benzene) - Industrial

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung:** Vertrieb des Stoffs  
**Prozesskategorie:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC08a, PROC08b, PROC15  
**Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von:** Als solche(r/s)  
**Endverwendungssektor:** SU03  
**Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer:** Nein.  
**Umweltfreisetzungskategorien:** ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ESVOC SPERC 1.1b.v1  
**Marktsektor nach chemischen Produkttypen:** PC13  
**Der nachfolgenden Lebensdauer zugeordnete Artikelkategorie:** Nicht anwendbar.

<b>Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen</b>	: Das Laden von Stoffen als Bulkware (einschließlich Beladen von Seeschiffen/-kähnen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und Großpackmitteln (IBC)) in geschlossenen Systemen, einschließlich unbeabsichtigter Exposition bei der Probenahme, Lagerung, dem Entladen, der Wartung und zugehörigen Laborarbeiten.
<b>Zusätzliche Informationen</b>	: Siehe Abschnitt 3.

### Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

<b>Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1:</b>	
<b>Produkteigenschaften</b>	: Der Stoff ist ein komplexer UVCB.. Vorwiegend hydrophob
<b>Verwendete Mengen</b>	: Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird0.1 Regionale Verwendungsmengen1.87E7 Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird0.002 Jährliche Menge am Standort3.75E4 Maximale tägliche Menge am Standort1.2E5
<b>Häufigkeit und Dauer der Verwendung</b>	: Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage300
<b>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</b>	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor10 Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor100
<b>Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können</b>	: Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)0.001 Freisetzungsanteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM) 0.00001 Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in den Boden (erste Freisetzung vor RMM) 0.00001
<b>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</b>	: Die übliche Praxis unterscheidet sich von Standort zu Standort, daher werden konservative Schätzungen der Freisetzung durch das Verfahren verwendet.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 19-11-2014

21/27

**Benzin 98 (E5)**

<b>Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden</b>	: Das Risiko durch Umweltexposition wird von Menschen über indirekten Kontakt (hauptsächlich Einatmen) bestimmt. Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen ist keine Abwasserentsorgung vor Ort erforderlich. Die Luftemissionen reinigen, um eine typische Reinigungswirkung zu erreichen von 90 Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von 12 Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen Einhaltung der vorgeschriebenen Abwasserentsorgungseffizienz vor Ort
<b>Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort</b>	: Industrielle Schlämme nicht auf Naturböden ausbringen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufgefangen oder aufbereitet werden.
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage</b>	: Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser durch werksseitige Kläranlage 95.5 Gesamteffizienz der Abwasserentsorgung nach RMMs vor Ort und außerhalb (kommunale Kläranlage) 95.5 Maximal erlaubte Standortmenge (MSafe) 1.1E6 Angenommener Durchfluss durch die werksseitige Kläranlage 2000
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung</b>	: Bei der externen Behandlung und Entsorgung von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen</b>	: Bei externer Wiedergewinnung und Recycling von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 2:**

Allgemeine Maßnahmen (hautreizende Substanzen): Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Wege für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe tragen (geprüft nach EN 374), wenn Kontakt mit dem Stoff als wahrscheinlich gilt. Kontamination/Verschüttetes sofort nach dem Auftreten aufnehmen. Kontamination der Haut sofort abwaschen. Grundschulung der Angestellten durchführen, um Expositionen zu vermeiden/minimieren und um sicherzustellen, dass allfällig auftretende Hautprobleme gemeldet werden können.

Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene): Technische Fortschritte und verbesserte Verfahren sind in Betracht zu ziehen (einschließlich Automatisierung) um ein Freisetzen zu verhindern. Exposition ist durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, zweckbestimmte Anlagen und geeignete allgemeine/örtliche Abluftsysteme zu minimieren.

Systeme und Transportleitungen vor dem Öffnen entleeren.

Geräte vor der Wartung soweit wie möglich reinigen/ausspülen.

Bei möglicher Exposition: Zugang nur befugten Personen gestatten; Arbeiter spezielle Unterweisungen geben, um Exposition zu minimieren; geeignete Handschuhe und Overalls tragen, um Hautkontamination zu vermeiden;

Atemschutz tragen, wenn dies für bestimmte beitragende Szenarien angebracht ist; ausgetretenes Material sofort beseitigen und Abfälle sicher entsorgen.

Sicherstellen, dass sichere Arbeitsverfahren oder entsprechende Vorkehrungen zum Risikomanagement angewandt werden.

Alle Kontrollmaßnahmen regelmäßig prüfen, testen und warten.

Die Notwendigkeit für risikobasierte Gesundheitsüberwachung in Betracht ziehen.

Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) Mit Probenahme: Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Proben über eine geschlossene Schleife oder andere Systeme entnehmen, um Exposition zu vermeiden. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.

Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) Außenbereich: Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Probenahme im Verfahren: Proben über eine geschlossene Schleife oder andere Systeme entnehmen, um Exposition zu vermeiden.

**Benzin 98 (E5)**

Laborarbeiten: Im Abzugsschrank handhaben oder geeignete gleichwertige Verfahren einsetzen, um die Exposition zu minimieren.

Geschlossenes Be- und Entladen von Bulkware: Sicherstellen, dass Materialtransfers unter Einschluss oder unter Entlüftung erfolgen.

Gerätereinigung und -wartung: Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren und spülen. Abfluss in dichten Behältern zur Entsorgung oder zum anschließenden Recycling zurückhalten. Verschüttetes Material sofort beseitigen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben.

Lagerung: Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang im Freien stattfindet. Stoff in einem geschlossenen System lagern.

**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Gilt für einen Anteil des Stoffs im Produkt bis zu 100 %.

**Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei Standardtemperatur und -druck

**Verwendete Mengen** : Nicht anwendbar.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition** : Gilt für tägliche Exposition bis zu 8 Stunden

**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden** : Nicht anwendbar.

**Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können** : Eine Verwendung bei nicht mehr als 20°C über Umgebungstemperatur wird angenommen. Setzt voraus, dass gute grundlegende Normen zur Arbeitshygiene in Kraft sind

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung**

### Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

**Webseite:** : Nicht anwendbar.

#### Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1:

**Expositionsabschätzung (Umwelt):** : Kohlenwasserstoff-Block-Methode (Petrorisk)

**Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle** : Nicht verfügbar.

#### Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 2:

**Expositionsabschätzung (Mensch):** : Falls nicht anders angegeben wurde zur Einschätzung der Exposition am Arbeitsplatz das ECETOC TRA Tool verwendet.

**Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle** : Nicht verfügbar.

### Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

**Benzin 98 (E5)**

**Umwelt**

: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Die geforderte Reinigungswirkung für Luft kann mit betrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Kontrolltechnologien werden im SPERC-Datenblatt.

**Gesundheit**

: Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten. Werden andere Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingesetzt, muss von den Benutzern ein Risikomanagement auf mindestens dem gleichen Niveau gewährleistet werden. Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung ermöglicht keine Ableitung eines DNEL für Hautreizungen. Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung stützt die Notwendigkeit für einen DNEL für andere gesundheitliche Wirkungen nicht. Risikomanagement-Massnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

## Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Verbraucher

### Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Gemisch  
 Produktname : Benzin 98 (E5)

### Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Use of Low Boiling Point Naphthas (Gasoline) as a Fuel - Classified as H340 and/or H350 and/or H361 (0 % - 1 % benzene) - Consumer  
 Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung:** Zur Verwendung in Kraftstoff - Verbraucher  
**Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von:** Als solche(r/s)  
**Endverwendungssektor:** SU21  
**Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer:** Nein.  
**Umweltfreisetzungskategorien:** ERC09a, ERC09b, ESVOC SPERC 9.12c.v1  
**Marktsektor nach chemischen Produkttypen:** PC13  
**Der nachfolgenden Lebensdauer zugeordnete Artikelkategorie:** Nicht anwendbar.

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen	: Gilt für die Verwendung durch Verbraucher in flüssigen Treibstoffen.
Zusätzliche Informationen	: Siehe Abschnitt 3.

### Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

<b>Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1:</b>	
Produkteigenschaften	: Der Stoff ist ein komplexer UVCB. Vorwiegend hydrophob
Verwendete Mengen	: Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird 0.1 Regionale Verwendungsmengen 1.39E7 Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird 0.0005 Jährliche Menge am Standort 7.0E3 Maximale tägliche Menge am Standort 1.9E4
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage 365
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10 Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzungsanteil aus dispersiver Verwendung in die Luft (nur regional) Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM) 0.01 Freisetzungsanteil aus dispersiver Verwendung ins Abwasser (nur regional) 0.00001 Freisetzungsanteil aus dispersiver Verwendung in den Boden (nur regional) 0.00001
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage	: Das Risiko durch Umweltexposition wird von Menschen über indirekten Kontakt (hauptsächlich Einatmen) bestimmt. Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser durch werksseitige Kläranlage 95.5 Maximal erlaubte Standortmenge (MSafe) 1.8E5 Angenommener Durchfluss durch die werksseitige Kläranlage 2000
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung	: Verbrennungsemissionen sind durch geforderte Abgasemissionsbegrenzungen limitiert. Verbrennungsemissionen, die in der regionalen Expositionsabschätzung berücksichtigt werden.

Ausgabedatum/ Überarbeitungsdatum	: 19-11-2014
--------------------------------------	--------------

25/27

**Benzin 98 (E5)**

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen** : Der Stoff wird bei der Verwendung verbraucht und es werden keine Abfälle des Stoffs erzeugt.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbrauchereexposition für 2:**

Produktkategorien [PC]: 13 - Kraftstoffe Flüssigkeit: Fahrzeugbetankung  
Betriebsbedingungen (Verbraucher): Gilt für Konzentrationen bis zu 1%. Gültig für Verwendung bis zu 52 Tage pro Jahr. Gültig für Verwendung bis zu 1 Nutzungen pro Tag. Gültig für Hautkontaktbereich bis zu 210.00 cm<sup>2</sup>. Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 37500 g. Gültig für die Verwendung im Freien. Gültig für die Verwendung in einem Raum der Größe 100 m<sup>3</sup>. Bei jedem Gebrauch, gilt für Exposition bis zu 0.05 Stunden.  
Risikomanagementmassnahmen (RMM): Außer den angegebenen Betriebsbedingungen wurden keine speziellen Maßnahmen zum Risikomanagement festgelegt.

Produktkategorien [PC]: 13 - Kraftstoffe Flüssigkeit zur Rollerbetankung  
Betriebsbedingungen (Verbraucher): Gilt für Konzentrationen bis zu 1%. Gültig für Verwendung bis zu 52 Tage pro Jahr. Gültig für Verwendung bis zu 1 Nutzungen pro Tag. Gültig für Hautkontaktbereich bis zu 210.00 cm<sup>2</sup>. Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 3750 g. Gültig für die Verwendung im Freien. Gültig für die Verwendung in einem Raum der Größe 100 m<sup>3</sup>. Bei jedem Gebrauch, gilt für Exposition bis zu 0.03 Stunden.  
Risikomanagementmassnahmen (RMM): Außer den angegebenen Betriebsbedingungen wurden keine speziellen Maßnahmen zum Risikomanagement festgelegt.

Produktkategorien [PC]: 13 - Flüssigkeit für Gartengeräte - Verwendung  
Betriebsbedingungen (Verbraucher): Gilt für Konzentrationen bis zu 1%. Gültig für Verwendung bis zu 26 Tage pro Jahr. Gültig für Verwendung bis zu 1 Nutzungen pro Tag. Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 750 g. Gültig für die Verwendung im Freien. Gültig für die Verwendung in einem Raum der Größe 100 m<sup>3</sup>. Bei jedem Gebrauch, gilt für Exposition bis zu 2.00 Stunden.  
Risikomanagementmassnahmen (RMM): Außer den angegebenen Betriebsbedingungen wurden keine speziellen Maßnahmen zum Risikomanagement festgelegt.

Produktkategorien [PC]: 13 - Flüssigkeit: Gartengeräte - Betankung  
Betriebsbedingungen (Verbraucher): Gilt für Konzentrationen bis zu 1%. Gültig für Verwendung bis zu 26 Tage pro Jahr. Gültig für Verwendung bis zu 1 Nutzungen pro Tag. Gültig für Hautkontaktbereich bis zu 420.00 cm<sup>2</sup>. Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 750 g. Gültig für die Verwendung in einer Garage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Belüftung. Gültig für die Verwendung in einem Raum der Größe 34 m<sup>3</sup>. Bei jedem Gebrauch, gilt für Exposition bis zu 0.03 Stunden.  
Risikomanagementmassnahmen (RMM): Außer den angegebenen Betriebsbedingungen wurden keine speziellen Maßnahmen zum Risikomanagement festgelegt.

**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Gilt für einen Anteil des Stoffs im Produkt bis zu 100 %.

**Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei Standardtemperatur und -druck

**Verwendete Mengen** : Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 37500 g. Gültig für Hautkontaktbereich bis zu 420 cm<sup>2</sup>.

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition** : Gültig für Verwendung bis zu 0.143 Nutzungen pro Tag. Bei jedem Gebrauch, gilt für Exposition bis zu 2 Stunden.

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbrauchereexposition** : Sofern nicht anders angegeben, Gilt für die Verwendung bei Umgebungstemperaturen. Gültig für die Verwendung in einem Raum der Größe 20 m<sup>3</sup>. Gültig für Verwendung bei typischer Haushaltbelüftung.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene**



### Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

**Webseite:** : Nicht anwendbar.

#### Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1:

**Expositionsabschätzung (Umwelt):** : Kohlenwasserstoff-Block-Methode (Petrorisk)

**Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle** : Nicht verfügbar.

#### Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Verbraucher: 2:

**Expositionsabschätzung (Mensch):** : ECETOC TRA Verbraucher v3

**Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle** : Nicht verfügbar.

### Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

**Umwelt** : Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Kontrolltechnologien werden im SPERC-Datenblatt.

**Gesundheit** : Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten. Werden andere Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingesetzt, muss von den Benutzern ein Risikomanagement auf mindestens dem gleichen Niveau gewährleistet werden.