

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses  
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

---

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

#### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname	: Raffinate 2 Sustainable
Produktnummer	: Y2143
Registrierungsnummer EU	: 01-2119474204-43-0001
Synonyme	: Raffinate 2 (SDO), Mixed C4
CAS-Nr.	: 92045-23-3

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	: Der Stoff/das Produkt ist gemäß den streng kontrollierten Bedingungen, wie in Artikel 18 (4) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) definiert, registriert und muss dementsprechend behandelt werden. Basis-Chemikalie., Rohstoff für die chemische Industrie.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	: Dieses Produkt darf ohne die Empfehlung des Lieferanten nicht in anderen als den oben genannten Anwendungen benutzt werden., Nur für gewerbliche Anwender.

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

Hersteller/Lieferant	: <b>Shell Chemicals Europe B.V.</b> PO Box 2334 3000 CH Rotterdam Netherlands
Telefon	: +31 (0)10 441 5137 / +31 (0)10 441 5191
Telefax	: +31 (0)20 716 8316 / +31 (0)20 713 9230
Kontakt für Sicherheitsdatenblatt	: sccmsds@shell.com

#### 1.4 Notrufnummer

Giftnotruf (Berlin): +49 (0) 30 3068 6700  
+44 (0) 1235 239 670 (Diese Telefonnummer ist 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche besetzt)

---

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

##### Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Entzündbare Gase, Kategorie 1A	H220: Extrem entzündbares Gas.
--------------------------------	--------------------------------

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

Gase unter Druck, Verflüssigtes Gas	H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Keimzell-Mutagenität, Kategorie 1B	H340: Kann genetische Defekte verursachen.
Karzinogenität, Kategorie 1B	H350: Kann Krebs erzeugen.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :

PHYSIKALISCHE GEFAHREN:

H220 Extrem entzündbares Gas.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

GESUNDHEITSGEFAHREN:

H340 Kann genetische Defekte verursachen.

H350 Kann Krebs erzeugen.

UMWELTGEFAHREN:

Laut CLP-Kriterien nicht als umweltgefährdender Stoff klassifiziert.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**

P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P243 Maßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen.

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

#### Reaktion:

P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

P381 Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.

#### Lagerung:

P410 + P403 Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

#### Entsorgung:

P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

### 2.3 Sonstige Gefahren

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, von denen angenommen wird, dass sie endokrinschädigende Eigenschaften haben gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Konzentrationen von 0,1 % oder höher.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, von denen angenommen wird, dass sie endokrinschädigende Eigenschaften haben gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Konzentrationen von 0,1 % oder höher.

Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Leicht reizend für die Atmungsorgane.

Die Exposition durch schnell expandierende Gase kann an Augen und/oder Haut zu Gefrierbrand führen.

Dämpfe können die Augen reizen.

Möglichkeit der Schädigung eines Organs oder Organsystems durch dauerhafte Exposition; zu Einzelheiten siehe Abschnitt 11. Zielorgan(e):

Blutbildende Organe

Fortpflanzungssystem.

Bei diesem Material handelt es sich um einen statischen Akkumulator.

Selbst bei ordnungsgemäßen Erdungs- und Potenzialausgleichsmaßnahmen kann sich das Material elektrostatisch aufladen.

Wenn eine gewisse Ladung vorliegt, können elektrostatische Entladung und Entzündung von brennbaren Luft-Dampf-Mischungen die Folge sein.

Hochreaktiv.

Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich am Boden aus. Entzündung über größere Entfernung möglich.

Kann entzündliche / explosive Dampf-/Luftgemische bilden.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

#### Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr.	Konzentration (% w/w)
Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken	92045-23-3 295-405-4	<= 100

#### Weitere Information

Enthält:

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version 1.0      Überarbeitet am: 05.06.2024      SDB-Nummer: 800010064704      Datum der letzten Ausgabe: -  
Druckdatum 12.06.2024

Chemische Bezeichnung	Identifikationsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
1,3-Butadien	106-99-0, 203-450-8	Flam. Gas1A; H220 Press. GasLiquefied gas; H280 Muta.1B; H340 Carc.1A; H350	< 5

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- Allgemeine Hinweise : Eine Gesundheitsgefahr ist bei Umgang unter normalen Bedingungen nicht zu erwarten.
- Schutz der Ersthelfer : Ersthelfer müssen unbedingt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, die für den Vorfall, die Verletzung und die Umgebung angemessen ist.
- Nach Einatmen : Notfallnummer für Ihren Standort/Ihre Einrichtung anrufen. Person an die frische Luft bringen. Versuchen Sie nie, einem Betroffenen zu helfen, ohne dass Sie einen geeigneten Atemschutz tragen. Wenn das Opfer Schwierigkeiten hat zu atmen, ein Engegefühl im Brustraum verspürt, ihm schwindlig ist, es erbricht oder nicht ansprechbar ist, geben Sie zur Atemunterstützung 100 % Sauerstoff oder führen Sie bei Bedarf eine Herz-Lungen-Reanimation durch und bringen Sie den Betroffenen in die nächste medizinische Einrichtung.
- Nach Hautkontakt : Den exponierten Bereich durch Spülen mit warmem Wasser langsam erwärmen. Zur weiteren Behandlung zur nächsten Krankenstation bringen.
- Nach Augenkontakt : Den exponierten Bereich durch Spülen mit warmem Wasser langsam erwärmen. Zur weiteren Behandlung zur nächsten Krankenstation bringen.
- Nach Verschlucken : Im Allgemeinen ist keine Behandlung erforderlich, außer es werden große Mengen geschluckt. Dann holen Sie jedoch medizinische Beratung ein.

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

- Symptome : Anzeichen und Symptome für die Reizung der Atemwege können ein vorübergehendes Brennen in der Nase und im Rachen, Husten und/oder Atemnot einschließen.  
Das Einatmen von hohen Dampfkonzentrationen kann eine Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems (ZNS)

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

verursachen, was zu Schwindelgefühlen, Benommenheit, Kopfschmerzen, Übelkeit und Koordinationsschwierigkeiten führt. Bei längerem Einatmen kann Bewusstlosigkeit oder der Tod eintreten.

Die schnelle Freisetzung von Gasen, die unter Druck Flüssigkeiten sind, können auf Gewebe (Haut, Augen), das ihnen ausgesetzt ist, aufgrund der entstehenden Verdunstungskälte Erfrierungen verursachen.

Keine besonderen Gefahren bei normaler Verwendung. Das Verschlucken kann zu Übelkeit, Erbrechen und/oder Durchfall führen.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Sofortige ärztliche Hilfe, spezielle Behandlung  
Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.  
Auskünfte bei einem Arzt oder einer Giftzentrale einholen.  
Symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Zufuhr abstellen. Wenn dies unmöglich ist und kein Risiko für die Umgebung besteht, das Feuer ausbrennen lassen.

Ungeeignete Löschmittel : Keine Angaben verfügbar.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Anhaltendes Feuer in der Tank-Umgebung kann zu einer Explosion führen, die durch sich aus siedender Flüssigkeit ausbreitendem Dampf entsteht (BLEVE).  
Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich am Boden aus. Entzündung über größere Entfernung möglich.  
Inhalt steht unter Druck und kann bei Kontakt mit Wärme oder offenem Feuer explodieren.  
Wenn die Dämpfe leichter als Luft werden, können sie Zündquellen am Boden oder an erhöhten Stellen erreichen.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Vollschutzanzug und umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Personen müssen angemessene persönliche Schutzausrüstung einschließlich Chemieschutzhandschuhe tragen. Wenn die Gefahr großflächigen Kontakts durch

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

verschüttetes Material besteht, muss ein Chemieschutzanzug getragen werden. In der Nähe von Feuer in engen Räumen muss ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät getragen werden. Wählen Sie Brandschutzkleidung, die entsprechenden Normen entspricht (z. B. in Europa: EN 469).

Spezifische Löschmethoden : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

Weitere Information : Im Brandbereich nur Notfallrettungsdienst zulassen.  
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Kontakt mit verschüttetem oder freigesetztem Material vermeiden. Sämtliche kontaminierte Kleidung sofort ablegen. Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausstattung siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblatts. Für Hinweise zur Entsorgung von verschüttetem Material siehe Abschnitt 13 dieses Sicherheitsdatenblatts.  
Mit Feuer oder möglicher Exposition rechnen.  
Entgegen der Windrichtung und nicht in tieferliegenden Bereichen aufhalten.  
6.1.1 Für nicht für Notfälle geschultes Personal:  
Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.  
Gefährliche Bereiche abriegeln und Zugang für nicht benötigtes und nicht geschütztes Personal verwehren.  
Rauch oder Dämpfe nicht einatmen.  
Keine elektrischen Geräte betreiben.  
6.1.2 Für Notfallpersonal:  
Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.  
Gefährliche Bereiche abriegeln und Zugang für nicht benötigtes und nicht geschütztes Personal verwehren.  
Rauch oder Dämpfe nicht einatmen.  
Keine elektrischen Geräte betreiben.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Lecks schließen, möglichst ohne persönliche Risiken einzugehen. Im umliegenden Bereich alle möglichen Zündquellen entfernen, das gesamte Personal evakuieren. Versuchen, das Gas niederzuschlagen oder an einen sicheren Ort zu leiten, zum Beispiel mit Hilfe eines Wassersprühnebels. Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Entladung ergreifen. Durch Masseverbindung und Erdung aller Geräte den elektrischen Stromfluss sicherstellen. Bereich mit einem Sensor für brennbare Gase überwachen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

---

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Verdunsten lassen.  
Versuchen, die Dämpfe weiträumig zu verteilen oder an einen sicheren Ort zu leiten, z.B. durch Einsatz von Wassernebel.  
Ansonsten Behandlung wie nach Verschütten kleiner Mengen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Explosionsgefahr. Feuerwehr und Wasserschutzbehörden informieren, wenn die Flüssigkeit in die Kanalisation eindringt., Dämpfe können mit Luft ein explosives Gemisch bilden.  
Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

---

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Maßnahmen : Einatmen von Dämpfen und Kontakt mit dem Material vermeiden. Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. Nach der Handhabung gründlich waschen. Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblatts.  
Informationen in diesem Datenblatt als Grundlage zur Risikobeurteilung der Bedingungen vor Ort verwenden, um angemessene Maßnahmen für die sichere Handhabung, Lagerung und Entsorgung dieses Produkts festzulegen.  
Alle behördlichen Vorschriften für Umgang und Lagerung einhalten.

Hinweise zum sicheren Umgang : Einatmen von Dampf und/oder Nebel vermeiden.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Alle offenen Flammen auslöschen, Zündquellen beseitigen, Funkenbildung vermeiden. Nicht rauchen.  
Dampf ist schwerer als Luft. Vorsicht vor Ansammlungen in Gruben und engen Räumen.  
Vorhandene Abluftanlagen verwenden, wenn Gefahr des Einatmens von Dämpfen, Nebeln oder Aerosolen besteht.  
Lagertanks müssen in einem nach Wasserrecht zugelassenen Auffangraum (mit Tankwall) stehen.  
Ordnungsgemäße Entsorgung von kontaminierten Lappen oder Reinigungsutensilien, um Feuer zu verhindern.  
Selbst bei ordnungsgemäßen Erdungs- und Potenzialausgleichsmaßnahmen kann sich das Material elektrostatisch aufladen.  
Wenn eine gewisse Ladung vorliegt, können elektrostatische Entladung und Entzündung von brennbaren Luft-Dampf-Mischungen die Folge sein.  
Achten Sie darauf, dass bei bestimmten Verfahren zusätzliche Gefahren aufgrund von Akkumulation statischer Ladungen entstehen können.  
Zu diesen Vorgängen gehören insbesondere Pumpen (besonders von turbulenten Strömen), Mischen, Filtern,

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

Obenbefüllung, Reinigen und Befüllen von Tanks und Behältern, Probeentnahmen, wechselnde Füllmaterialien, Messen, Vorgänge mit Saugwagen und mechanische Bewegungen.

Diese Aktivitäten können statische Entladungen, z. B. in Form von Funkenbildung, zur Folge haben.

Achten Sie auf ausreichend niedrige Fließgeschwindigkeit in den Rohren, um das Entstehen elektrostatischer Entladung zu vermeiden ( $\leq 1$  m/s, bis sich das Füllrohr in einer Tiefe, die dem Doppelten seines Durchmessers entspricht, befindet, dann  $\leq 7$  m/s). Vermeiden Sie Obenbefüllung.

Verwenden Sie KEINE Druckluft zum Befüllen, Ablassen oder für sonstige Vorgänge.

Umfüllen : Anweisungen im Abschnitt zum Umgang beachten.

Hygienemaßnahmen : Hände vor dem Essen, Trinken, Rauchen und vor Benutzung der Toilette waschen. Kontaminierte Kleidung vor der Wiederverwendung waschen.

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

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : In Abschnitt 15 finden Sie weitere Informationen über die gesetzlich geregelten Verpackungs- und Lagervorschriften für dieses Produkt.

Lagerklasse (TRGS 510) : 2A, Gase

Weitere Informationen zur Lagerbeständigkeit : Während Pumpvorgängen entstehen elektrostatische Ladungen.  
Elektrostatische Entladungen können mit Flammenbildung einhergehen. Stellen Sie durch Potenzialausgleich und Erdung aller Systeme gleichmäßige Ladung sicher, um das Risiko zu mindern.  
Die Dämpfe im oberen Bereich des Speicherbehälters können im feuer- oder explosionsgefährdeten Bereich liegen und daher entzündlich sein.  
Von Aerosolen, entflammaren, oxidierbaren Mitteln, korrosiven und anderen entflammaren Produkten fernhalten, die für Mensch oder Umwelt nicht schädlich oder giftig sind.  
Muss in einem eingedämmten, gut belüfteten Bereich geschützt vor Sonnenlicht, Zündquellen und anderen Wärmequellen gelagert werden.  
Bei Lagerung und Transport ist Inhibition notwendig, da Material polymerisieren kann.  
Dämpfe aus Tanks nicht in die Atmosphäre freisetzen.  
Verdunstungsverluste während der Lagerung durch ein geeignetes Dampfrückhaltesystem begrenzen.  
Lagertemperatur:  
Umgebungstemperatur.  
Stickstoffüberlagerung empfohlen.  
Das Produkt wird normalerweise in stabilisierter Form



# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version 1.0 Überarbeitet am: 05.06.2024 SDB-Nummer: 800010064704 Datum der letzten Ausgabe: - Druckdatum 12.06.2024

geliefert. Wenn die erlaubte Lagerzeit und/oder Lagertemperatur deutlich überschritten wird, kann das Produkt unter Hitzeabgabe polymerisieren. Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

Verpackungsmaterial : Geeignetes Material: Für Behälter oder Behälterauskleidungen Flusstahl oder Edelstahl verwenden. Ungeeignetes Material: Kupfer, Kupferlegierungen., Magnesium., Quecksilber., Monel, Silber

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Der Stoff/das Produkt ist gemäß den streng kontrollierten Bedingungen, wie in Artikel 18 (4) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) definiert, registriert und muss dementsprechend behandelt werden. Näheres zur Demonstration streng kontrollierter Bedingungen finden Sie in den von Concawe/Cefic vorbereiteten Branchenhinweisen unter <http://cefic.org>.

Siehe zusätzliche Referenzen, die den sicheren Umgang mit Flüssigkeiten beschreiben, bei denen es sich um statische Akkumulatoren handelt:  
American Petroleum Institute 2003 (Schutz vor Zündung durch elektrostatische Aufladung, Blitzschlag und Streustrom) oder National Fire Protection Agency 77 (Empfohlene Verfahren bei statischer Elektrizität).  
IEC TS 60079-32-1 : Elektrostatische Gefahren, Leitfaden

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
1,3-Butadien	106-99-0	Akzeptanzkonzentration	0,2 ppm 0,5 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 910
1,3-Butadien		Toleranzkonzentration	2 ppm 5 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 910
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 8 - Überschreitungsfaktor nach Nummer 3.2.6				

#### Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahmezeitpunkt	Grundlage
1,3-Butadien	106-99-0	3,4-Dihydroxybutylmercaptursäure (DHBMA): 2900 µg/g Kreatinin	Äquivalenzwert zum Toleranzkonzentration: Expositionsende	TRGS 910

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version 1.0      Überarbeitet am: 05.06.2024      SDB-Nummer: 800010064704      Datum der letzten Ausgabe: -  
Druckdatum 12.06.2024

		(Urin)	bzw. Schichtende, Äquivalenzwert zum Toleranzkonzentration: bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten	
		3,4-Dihydroxybutylmercaptursäure (DHBMA): 600 µg/g Kreatinin (Urin)	Äquivalenzwert zum Akzeptanzkonzentration: Expositionsende bzw. Schichtende, Äquivalenzwert zum Akzeptanzkonzentration: bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten	TRGS 910
		2-Hydroxy-3-butenylmercaptursäure (MHBMA): 80 µg/g Kreatinin (Urin)	Äquivalenzwert zum Toleranzkonzentration: Expositionsende bzw. Schichtende, Äquivalenzwert zum Toleranzkonzentration: bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten	TRGS 910
		2-Hydroxy-3-butenylmercaptursäure (MHBMA): 10 µg/g Kreatinin (Urin)	Äquivalenzwert zum Akzeptanzkonzentration: Expositionsende bzw. Schichtende, Äquivalenzwert zum Akzeptanzkonzentration: bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten	TRGS 910

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:**

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version 1.0      Überarbeitet am: 05.06.2024      SDB-Nummer: 800010064704      Datum der letzten Ausgabe: -  
Druckdatum 12.06.2024

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	2,21 mg/m3
Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	1530 mg/m3
Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,0664 mg/m3
Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	918 mg/m3
1,3-Butadien	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	2,21 mg/m3
1,3-Butadien	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,0664 mg/m3

### Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Anmerkungen:	Bei der Substanz handelt es sich um einen Kohlenwasserstoff komplexer, unbekannter oder variabler Zusammensetzung. Konventionelle Methoden zur Ermittlung der PNECs sind nicht geeignet und es ist nicht möglich, eine einzige repräsentative PNEC für derartige Substanzen zu ermitteln.	

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Schutzmaßnahmen

Möglichst geschlossene Systeme verwenden.

Angemessene explosionsgeschützte Belüftung, um die Konzentrationen in der Luft unterhalb der Expositionsrichtlinien/-grenzen zu halten.

Es wird eine lokale Absaugung der Abgase empfohlen.

Löschwasserüberwachungs- und Sprinklersysteme werden empfohlen.

Augenwaschflaschen und Notfallduschen bereit halten.

Der Umfang des Schutzes und die Arten der notwendigen Maßnahmen variieren in Abhängigkeit von den potenziellen Expositionsbedingungen. Arbeitsplatzüberwachung auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung der örtlichen Gegebenheiten auswählen. Geeignete Maßnahmen beinhalten:

### Allgemeine Angaben:

Technischen Fortschritt und Prozessverbesserungen (einschließlich Automatisierung) zur Vermeidung von Freisetzen berücksichtigen. Exposition durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, spezielle Einrichtungen und geeignete allgemeine/lokale Abluft minimieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten reinigen/spülen. Wenn Expositions-potenzial besteht: Zugang auf autorisierte Personen beschränken; spezielle Unterweisung zur Expositionsminimierung für Bedienpersonal durchführen; geeignete Handschuhe und Overalls zur Vermeidung von Hautverunreinigungen tragen; Atemschutz tragen, wenn die Benutzung durch bestimmte beitragende Szenarien ausgewiesen wird; verschüttete Mengen sofort aufnehmen und Abfälle sicher entsorgen. Sicherstellen, dass Arbeitsanweisungen oder gleichwertige Regelungen zum Risikomanagement

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

umgesetzt sind. Alle Risikomanagementmaßnahmen regelmäßig überprüfen und anpassen. Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung erwägen.

### Persönliche Schutzausrüstung

Diese Informationen werden in Übereinstimmung mit der PSA-Richtlinie (Richtlinie 89/686/EWG) und den Normen des Europäischen Komitees für Normung (CEN) bereitgestellt.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) entsprechend den nationalen Standards verwenden.

Augenschutz : Tragen Sie eine Schutzbrille gegen Flüssigkeiten und Gas in Kombination mit einem Gesichtsschutz mit Kinnschutz.

gemäß EU-Standard EN 166.

### Handschutz

Anmerkungen : Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen (gemäß z.B. EN374, Europa oder F739, USA) aus folgenden Materialien ausreichenden Schutz: Bei längerem oder häufig wiederholtem Kontakt. Viton. Zum Schutz vor zufälligem Kontakt/Spritzern – Neopren-Kautschuk. Wenn ein Kontakt mit dem flüssigen Produkt möglich oder vorhersehbar ist, sollten zur Vermeidung von Kälteverbrennungen Kälteschutzhandschuhe getragen werden. Bei dauerhafter Exposition raten wir zu Handschuhen mit einer Durchbruchzeit von über 240 Minuten, ideal mit > 480 Minuten, sofern vorhanden. Als Schutz gegen kurzzeitige Exposition / Spritzschutz bleibt die Empfehlung dieselbe, jedoch kann es sein, dass Handschuhe dieser Schutzklasse nicht verfügbar sind. In diesem Fall sind auch Handschuhe mit kürzerer Durchbruchzeit ausreichend, sofern alle Pflege- und Ersatzhinweise beachtet werden. Die Dicke der Handschuhe lässt keinen zuverlässigen Rückschluss auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen eine bestimmte Chemikalie zu, da diese von der genauen Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängt. Abhängig von Hersteller und Modell der Handschuhe sollte deren Dicke normalerweise 0,35 mm übersteigen. Eignung und Haltbarkeit eines Handschuhs sind abhängig von der Verwendung, z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts sowie der chemischen Beständigkeit des Handschuhmaterials. Stets Handschuhlieferanten konsultieren. Verschmutzte Handschuhe ersetzen. Persönliche Hautpflege ist Voraussetzung für einen effektiven Hautschutz. Schutzhandschuhe auf sauberen Händen tragen. Nach dem Gebrauch die Hände waschen und gründlich abtrocknen. Es wird empfohlen, eine nicht parfümierte Feuchtigkeitscreme zu verwenden.

Haut- und Körperschutz : Chemische und kryogene Handschuhe/Stulpenhandschuhe, Stiefel und Schürze.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

---

	Flammhemmende und antistatische Schutzkleidung verwenden. Schutzkleidung muss gemäß EU-Norm EN 14605 zugelassen sein.
Atemschutz	: Wenn technische Maßnahmen die Luftschadstoff-Konzentration nicht unter dem für den Arbeitsschutz kritischen Wert halten können, geeigneten Atemschutz unter Berücksichtigung der speziellen Arbeitsbedingungen und der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften auswählen. Mit Herstellern von Atemschutzgeräten abklären. Atemschutzgerät dann anlegen, wenn normale Filter-Systeme ungeeignet sind, z.B. bei hohen Luftkonzentrationen, bei Risiko von Sauerstoffmangel oder in geschlossenen Räumen. Wenn normale Filtersysteme geeignet sind, unbedingt die geeignete Kombination von Filter und Maske auswählen. Wenn luftfilternde Atemschutzmasken für die Anwendungsbedingungen geeignet sind:  Wählen Sie einen geeigneten Filter für organische Gase und Dämpfe [Typ AX Siedepunkt < 65 °C (149 °F)], der EN14387 erfüllt.
Thermische Gefahren	: Bei der Handhabung von kalten Materialien, die Erfrierungen verursachen können, kryogene Schutzhandschuhe, einen Schutzhelm mit Visier, einen Kälteschutzanzug (die Ärmel müssen die Handschuhe und die Hosenbeine die Stiefel bedecken) und kälteresistente Sicherheitsschuhe tragen, z. B. Leder für Kältebeständigkeit.

---

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	: Klare Flüssigkeit unter Druck.
Farbe	: farblos
Geruch	: Kohlenwasserstoff
Geruchsschwelle	: Keine Angaben verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	: Nicht anwendbar
Siedepunkt/Siedebereich	: -6 °C
Entzündlichkeit	
Entzündbarkeit (fest,	: leicht entzündbares Gas.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses  
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

gasförmig)

Untere Explosionsgrenze und obere Explosionsgrenze / Entflammbarkeitsgrenze

Obere Explosionsgrenze : 9,5 %(V)  
/ Obere  
Entzündbarkeitsgrenze

Untere Explosionsgrenze : 1,5 %(V)  
/ Untere  
Entzündbarkeitsgrenze

Flammpunkt : < -70 °C

Zündtemperatur : geschätzt > 350 °C

Zersetzungstemperatur  
Zersetzungstemperatur : Keine Angaben verfügbar.

pH-Wert : Nicht anwendbar

Viskosität  
Viskosität, dynamisch : Keine Angaben verfügbar.

Viskosität, kinematisch : Keine Angaben verfügbar.

Löslichkeit(en)  
Wasserlöslichkeit : 0,05 g/l vernachlässigbar  
  
Löslichkeit in anderen  
Lösungsmitteln : Keine Angaben verfügbar.

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 2,4

Dampfdruck : Keine Angaben verfügbar. (50 °C)

Relative Dichte : Keine Angaben verfügbar.

Dichte : Methode: ASTM D4052  
Keine Angaben verfügbar.

Relative Dampfdichte : 1,94

Partikeleigenschaften  
Partikelgröße : Keine Angaben verfügbar.

### 9.2 Sonstige Angaben

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

---

Oxidierende Eigenschaften	:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit t	:	Keine Angaben verfügbar.
Leitfähigkeit	:	Niedrige Leitfähigkeit: < 100 pS/m, Die Leitfähigkeit dieses Materials weist es als statischen Akkumulator aus., Eine Flüssigkeit wird typischerweise als nicht leitfähig eingestuft, wenn ihre Leitfähigkeit geringer als 100 pS/m ist. Sie wird als halbleitend eingestuft, wenn ihre Leitfähigkeit geringer als 10.000 pS/m ist., Mehrere Faktoren, beispielsweise die Temperatur der Flüssigkeit, eventuelle Kontaminanten und antistatische Zusatzstoffe, können starken Einfluss auf die Leitfähigkeit einer Flüssigkeit haben.
Oberflächenspannung	:	Keine Angaben verfügbar.
Molekulargewicht	:	Keine Angaben verfügbar.

---

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1 Reaktivität

Reagiert heftig mit starken Oxidationsmitteln.

#### 10.2 Chemische Stabilität

Oxidiert bei Kontakt mit der Luft unter Bildung instabiler Peroxide.  
Instabil bei erhöhten Temperaturen.

#### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Bei erhöhten Temperaturen ist Polymerisation möglich.

#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Wärme, Flammen und Funken.  
Einwirkung von Luft.

#### 10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Oxidationsmittel.  
Wenn Kupfer, Kupferlegierungen, Monel, Silber, Quecksilber oder Magnesium bei Aufbau oder Wartung verwendet wird, können sich explosive Acetylide als Folge des Kontakts mit Butadien bilden. Die Verwendung von Teflon® oder Delrin® kann zur Polymerbildung führen.

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Die thermische Zersetzung ist abhängig von den äußeren Bedingungen. Es bildet sich ein komplexes Gemisch aus Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen in der Luft, unter anderem Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, und anderen organischen Verbindungen, wenn dieses Material verbrannt oder thermisch oder oxidativ abgebaut wird.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses  
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

---

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Angaben zu  
wahrscheinlichen  
Expositionswegen : Inhalation ist die primäre Route der Exposition. Eine  
Exposition kann jedoch auch durch Haut- oder Augenkontakt  
erfolgen.

#### Akute Toxizität

##### Inhaltsstoffe:

##### Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:

Akute orale Toxizität :

Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die  
Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute inhalative Toxizität : LC 50 (Ratte, männlich und weiblich): > 10000 ppm  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Gas  
Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-  
Richtlinie 403  
Anmerkungen: Hohe Konzentrationen können eine  
Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems verursachen,  
was zu Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Übelkeit führt;  
längeres Einatmen kann zur Bewusstlosigkeit und/oder zum  
Tod führen.  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien  
nicht erfüllt.

Akute dermale Toxizität : Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die  
Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

##### Inhaltsstoffe:

##### Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:

Spezies : Kaninchen  
Methode : Akzeptable nicht standardisierte Methode.  
Anmerkungen : Die schnelle Freisetzung von Gasen, die unter Druck  
Flüssigkeiten sind, können auf Gewebe (Haut, Augen), das  
ihnen ausgesetzt ist, aufgrund der entstehenden  
Verdunstungskälte Erfrierungen verursachen.  
Leicht hautreizend.  
Unzureichend für eine Klassifizierung.



# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses  
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

---

### Schwere Augenschädigung/-reizung

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Spezies	:	Kaninchen
Methode	:	Akzeptable nicht standardisierte Methode.
Anmerkungen	:	Die schnelle Freisetzung von Gasen, die unter Druck Flüssigkeiten sind, können auf Gewebe (Haut, Augen), das ihnen ausgesetzt ist, aufgrund der entstehenden Verdunstungskälte Erfrierungen verursachen. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Anmerkungen	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
-------------	---	---

### Keimzell-Mutagenität

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Gentoxizität in vitro	:	Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 471 Anmerkungen: Kann zu Genschäden führen.
		Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 476 Anmerkungen: Kann zu Genschäden führen.
		Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 476 Anmerkungen: Kann zu Genschäden führen.
		Methode: OECD Prüfrichtlinie 482 Anmerkungen: Kann zu Genschäden führen.
Gentoxizität in vivo	:	Spezies: Maus Methode: OECD Prüfrichtlinie 474 Anmerkungen: Kann vererbare Schäden verursachen. Enthält 1,3-Butadien.
		Spezies: Maus Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 478 Anmerkungen: Kann vererbare Schäden verursachen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses  
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version 1.0      Überarbeitet am: 05.06.2024      SDB-Nummer: 800010064704      Datum der letzten Ausgabe: -  
Druckdatum 12.06.2024

Enthält 1,3-Butadien.

Keimzell-Mutagenität-  
Bewertung : Kann zu Genschäden führen.

### Karzinogenität

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Spezies : Maus, männlich und weiblich  
Applikationsweg : Einatmung  
Methode : Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 453  
Anmerkungen : Kann Krebs verursachen.  
Beim Menschen bekanntermaßen krebserregend.  
Enthält 1,3-Butadien.

Spezies : Ratte, männlich und weiblich  
Applikationsweg : Einatmung  
Methode : Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 453  
Anmerkungen : Kann Krebs verursachen.  
Beim Menschen bekanntermaßen krebserregend.  
Enthält 1,3-Butadien.

Karzinogenität - Bewertung : Kann Krebs verursachen.

Material	GHS/CLP Karzinogenität Einstufung
Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken	Karzinogenität Kategorie 1B
1,3-Butadien	Karzinogenität Kategorie 1A

Material	Sonstiges Karzinogenität Einstufung
1,3-Butadien	IARC: Gruppe 1: Krebserzeugend für Menschen

### Reproduktionstoxizität

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Spezies: Ratte  
Geschlecht: männlich und weiblich  
Applikationsweg: Einatmung  
  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 422  
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die  
Einstufungskriterien nicht erfüllt.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses  
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
1.0	05.06.2024	800010064704	- Druckdatum 12.06.2024

---

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Anmerkungen : Das Einatmen von Dämpfen oder Nebeln kann die Atemwege reizen.  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Anmerkungen : Blutbildende Organe: wiederholte Exposition schädigt das Knochenmark.  
Fortpflanzungssystem: Wiederholte Exposition schädigt die Eierstöcke und die Hoden bei Mäusen.  
Enthält 1,3-Butadien.  
Die Exposition durch sehr hohe Konzentrationen ähnlicher Materialien wurde mit Herzrhythmusstörungen und Herzstillstand in Verbindung gebracht.  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Toxizität bei wiederholter Verabreichung

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Spezies : Ratte, männlich und weiblich  
Applikationsweg : Oral  
Methode : Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 407  
Zielorgane : Keine spezifischen Zielorgane vermerkt.

Spezies : Ratte, männlich und weiblich  
Applikationsweg : Einatmung  
Testatmosphäre : Dampf  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 422  
Zielorgane : Keine spezifischen Zielorgane vermerkt.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses  
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

---

### Aspirationstoxizität

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### Endokrinschädliche Eigenschaften

#### Produkt:

Bewertung : Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, von denen angenommen wird, dass sie endokrinschädigende Eigenschaften haben gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Konzentrationen von 0,1 % oder höher.

### Weitere Information

#### Produkt:

Anmerkungen : Sofern nicht anders angegeben, gelten die vorliegenden Daten für das Produkt als Ganzes und nicht für einzelne Bestandteile.

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Anmerkungen : Klassifizierungen anderer Behörden unter verschiedenen behördlichen Regularien können existieren.

---

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 : 19 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: QSAR  
Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : LC50 (Daphnia (Wasserfloh)): 11 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: Die angegebenen Informationen basieren auf

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

Daten, die von ähnlichen Substanzen gewonnen wurden.  
Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 : 7,7 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: Die angegebenen Informationen basieren auf Daten, die von ähnlichen Substanzen gewonnen wurden.  
Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.

Giftig für Mikroorganismen :  
Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Biologische Abbaubarkeit : Biologischer Abbau: 0 - 4 %  
Expositionszeit: 28 d  
Anmerkungen: Nicht leicht biologisch abbaubar.  
Basiert auf belastbaren Ergebnissen.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Bioakkumulation : Anmerkungen: Keine Bioakkumulation.

### 12.4 Mobilität im Boden

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Mobilität : Anmerkungen: Aufgrund ihrer extremen Flüchtigkeit ist Luft die einzige Umgebung, in der Gase vorkommen.

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

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
1.0	05.06.2024	800010064704	- Druckdatum 12.06.2024

---

Bewertung	:	Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet..
-----------	---	--

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

#### Produkt:

Bewertung	:	Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, von denen angenommen wird, dass sie endokrinschädigende Eigenschaften haben gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Konzentrationen von 0,1 % oder höher.
-----------	---	---

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

#### Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise	:	Sofern nicht anders angegeben, gelten die vorliegenden Daten für das Produkt als Ganzes und nicht für einzelne Bestandteile.
-------------------------------	---	--

#### Inhaltsstoffe:

##### **Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken:**

Sonstige ökologische Hinweise	:	Die physikalischen Eigenschaften zeigen, dass sich Erdölgase schnell aus der aquatischen Umgebung verflüchtigen und dass akute und chronische Wirkungen in der Praxis nicht zu beobachten sind.
-------------------------------	---	---

---

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt	:	Rückgewinnung oder Recycling, wenn möglich. Es liegt in der Verantwortung des Abfallerzeugers, die Toxizität und die physikalischen Eigenschaften des erzeugten Materials zu bestimmen, um die richtige Klassifizierung des Abfalls und die Entsorgungsmethoden unter Einhaltung der anzuwendenden Vorschriften festzulegen.
---------	---	---

Nicht in die Umwelt, Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen.

Abfallstoffe dürfen nicht in Boden oder Gewässer gelangen.

Entsorgung entsprechend der regionalen, nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften.

Örtliche Vorschriften können strenger sein als regionale oder nationale Erfordernisse und müssen eingehalten werden.

Verunreinigte Verpackungen	:	Behälter vollständig entleeren.
----------------------------	---	---------------------------------

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses  
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

Nach dem Entleeren an sicherem Platz belüften, außer  
Reichweite von Funken und Feuer. Rückstände können eine  
Explosionsgefahr darstellen.  
Nicht gereinigte Fässer weder durchstoßen, noch  
aufschneiden oder schweißen.  
Behälter einer Rekonditionierung oder Aufarbeitung zuführen.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADN	: 1965
ADR	: 1965
RID	: 1965
IMDG	: 1965
IATA	: 1965

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN	: KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Gemisch A)
ADR	: KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Gemisch A)
RID	: KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Gemisch A)
IMDG	: HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (Hydrocarbons, C4)
IATA	: HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (Hydrocarbons, C4)

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

ADN	: 2
ADR	: 2
RID	: 2
IMDG	: 2.1
IATA	: 2.1

#### 14.4 Verpackungsgruppe

ADN	
Verpackungsgruppe	: Nicht zugewiesen
Klassifizierungscode	: 2F
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 23

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

---

Gefahrzettel	: 2.1 (CMR)
CDNI Abfallübereinkommen	: NST 3303 Kohlenwasserstoffgemische

### ADR

Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Klassifizierungscode	: 2F
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 23
Gefahrzettel	: 2.1

### RID

Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Klassifizierungscode	: 2F
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 23
Gefahrzettel	: 2.1

### IMDG

Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Gefahrzettel	: 2.1

### IATA

Verpackungsgruppe	: Nicht zugewiesen
Gefahrzettel	: 2.1

## 14.5 Umweltgefahren

### ADN

Umweltgefährdend	: ja
------------------	------

### ADR

Umweltgefährdend	: ja
------------------	------

### RID

Umweltgefährdend	: ja
------------------	------

### IMDG

Meeresschadstoff	: ja
------------------	------

## 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Anmerkungen	: Siehe auch Abschnitt 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.
-------------	--

## 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Schiffstyp	: 2G/2PG
Produktname	: Gemischte C4-Ladungen.

<b>Zusätzliche Informationen</b>	: Transport in loser Schüttung nach dem IGC-Code
----------------------------------	--

Dieses Produkt kann unter einer Stickstoffdecke transportiert werden. Stickstoff ist ein geruchloses und unsichtbares Gas. Beim Kontakt mit stickstoffangereicherter Atmosphäre wird der vorhandene Sauerstoff verdrängt, was Erstickung oder



# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

Tod herbeiführen kann. Das Personal muss beim Eintritt in beengte Räume strenge Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

- |   |    |  |
|---|----|--|
| REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang XVII) | :  | Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:<br>Kohlenwasserstoffe, C4, Destillat nach Dampfkracken (Nummer in der Liste 29, 28)<br>1,3-Butadien (Nummer in der Liste 29, 28) |
| REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV)   | :  | Produkt unterliegt keiner Zulassung laut REACH.  |
| REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59).  | :  | Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).   |
| Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.    | 18 | Verflüssigte entzündbare Gase (einschließlich LPG) und Erdgas  |
| Wassergefährdungsklasse   | :  | WGK 3 stark wassergefährdend<br>Kenn-Nummer: 218<br>Anmerkungen: Einstufung gem. AwSV  |

#### Sonstige Vorschriften:

Die Informationen zu gesetzlichen Regelungen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es können darüber hinaus auch andere Vorschriften für das Produkt gelten.

Vorgaben der Betriebs-Sicherheits-Verordnung (BetrSichV) beachten.

Die Einhaltung der Vorgaben gemäß § 22 Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) ist sicherzustellen.

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten.

Produkt unterliegt der Störfallverordnung (12. BImSchV), die auf der Seveso III directive (2012/18/EU) basiert.

Das Produkt unterliegt den Abgabebeschränkungen der Chemikalienverbotsverordnung.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

---

### Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

AIIC	: Nicht eingetragen
DSL	: Nicht eingetragen
IECSC	: Nicht eingetragen
KECI	: Eingetragen
NZIoC	: Nicht eingetragen
PICCS	: Nicht eingetragen
TSCA	: Nicht eingetragen
ENCS	: Nicht eingetragen
TCSI	: Eingetragen

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

---

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Volltext anderer Abkürzungen

DE TRGS 910	: TRGS 910 - Stoffspezifische Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen und Äquivalenzwerte für krebserzeugende Gefahrstoffe.
TRGS 910	: Deutschland.. TRGS 910 - Stoffspezifische Äquivalenzwerte zu Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen für krebserzeugende gefährliche Stoffen
DE TRGS 910 / Akzeptanzkonzentration	: Akzeptanzkonzentration
DE TRGS 910 / Toleranzkonzentration	: Toleranzkonzentration

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA -

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Weitere Information

- Schulungshinweise : Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.
- Sonstige Angaben : Der Stoff/das Produkt ist gemäß den streng kontrollierten Bedingungen, wie in Artikel 18 (4) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) definiert, registriert und muss dementsprechend behandelt werden. Näheres zur Demonstration streng kontrollierter Bedingungen finden Sie in den von Concawe/Cefic vorbereiteten Branchenhinweisen unter <http://cefic.org>.  
Wenn diese Substanz/dieses Produkt an Dritte verkauft wird, muss der Dritte vor dem Kauf bestätigen, dass die Handhabung dieser Substanz/dieses Produkts gemäß den Anforderungen für „streng kontrollierte Bedingungen“ erfolgt. Zu Industrie-Leitlinien und Arbeitsmitteln zu REACH besuchen Sie bitte die CEFIC-Webseite unter <http://cefic.org/Industry-support>.  
Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet.  
Senkrechte Striche (|) am linken Rand weisen auf Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin.

- Quellen der wichtigsten : Die genannten Daten stammen aus einer oder mehreren

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

## Raffinate 2 Sustainable

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	05.06.2024	800010064704	Druckdatum 12.06.2024

Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

Informationsquellen (die toxikologischen Daten zum Beispiel von Shell Health Services, aus Herstellerangaben, CONCAWE, der EU IUCLID-Datenbank, der Richtlinie EG 1272 usw.).

### Einstufung des Gemisches:

Flam. Gas 1A	H220
Press. Gas Liquefied gas	H280
Muta. 1B	H340
Carc. 1B	H350

### Einstufungsverfahren:

Basierend auf Prüfdaten.  
Basierend auf Prüfdaten.  
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.  
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

DE / DE