

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 1/11



## Mischfettsäure

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

#### 1.1. Produktidentifikator

**Handelsname/Bezeichnung:**

Mischfettsäure

**Andere Bezeichnungen:**

Fatty matter from Biodiesel production

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

**Verwendung des Stoffs/Gemischs:**

- Als Intermediat mit dem Ziel, die enthaltenen Stoffe zurückzugewinnen (geschlossener Prozess)
  - Direkte Umwandlung zu anderen Chemikalien einschließlich biochemischer Prozesse (geschlossener Prozess)
  - Ersatzbrennstoff (Strictly Controlled Intermediate)
  - Als Intermediat mit dem Ziel, die enthaltenen Stoffe zurückzugewinnen (geschlossener Prozess)
  - Direkte Umwandlung zu anderen Chemikalien einschließlich biochemischer Prozesse (geschlossener Prozess)
  - Ersatzbrennstoff (Verwendung unter strikt kontrollierten Bedingungen)
- Nicht empfohlen bzw. nicht zulässig: Endkundenanwendungen

**Relevante identifizierte Verwendungen:**

**Verwendungsbereiche [SU]**

**SU 0:** Sonstiges

**Produktkategorien [PC]**

**PC 19:** Zwischenprodukt (Vorläufer)

**Prozesskategorien [PROC]**

**PROC 1:** Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositions-wahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

**Umweltfreisetzungskategorien [ERC]**

**ERC 1:** Herstellung des Stoffs

**ERC 6a:** Verwendung als Zwischenprodukt

**Erzeugniskategorien [AC]**

**AC 0:** Sonstiges

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

**Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler):**

**German Biofuels GmbH**

Am Hünengrab 9

16928 Pritzwalk/Germany

**Telefon:** +49 33986 5050

**Telefax:** +49 33986 50599

**E-Mail:** qm@gbfgmbh.de

#### 1.4. Notrufnummer

Produktion/Production, 24h: +49 172 56 82 831, +49 33986 50582 (Diese Nummer ist nur zu Bürozeiten besetzt.)

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]:**

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 2/11



## Mischfettsäure

### Zusätzliche Hinweise:

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: Kein(e) (Selbsteinstufung)  
Zusätzliche Hinweise: Geringe Gefährdung bei sachgemäßem Umgang.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

#### Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Kein(e); Kein(e)

#### Sicherheitshinweise Prävention

P280.3 Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

#### Besondere Vorschriften für ergänzende Kennzeichnungselemente für bestimmte Gemische:

Kein(e)

### 2.3. Sonstige Gefahren

#### Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome:

Kann geringfügige Augenreizung verursachen.

Beim Erwärmen der Substanz entstehende Dämpfe oder vernebeltes Material kann die Schleimhäute reizen sowie Schwindel und Übelkeit verursachen.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische


#### Beschreibung:

Die Substanz besteht hauptsächlich aus gesättigten und ungesättigten Fettsäuren der Kettenlänge C16-C18, den entsprechenden Methylestern und Methanol in geringen Konzentrationen.

#### Zusätzliche Hinweise:

Methanol ist der toxikologisch relevanteste Inhaltsstoff des Gemischs. Aufgrund der geringen Konzentration sind jedoch Auswirkungen nur nach dem Verschlucken größerer Mengen oder bei andauernder inhalativer Exposition zu erwarten.

#### Gefährliche Inhaltsstoffe / Gefährliche Verunreinigungen / Stabilisatoren:

Produktidentifikatoren	Stoffname Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Konzentration
CAS-Nr.: 67-56-1 EG-Nr.: 200-659-6	<b>Methanol</b> Flam. Liq. 2, Acute Tox. 3, STOT SE 1  <b>Gefahr</b> H225-H301-H311-H331-H370	0 - 1 %

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Nach Einatmen:

Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Wenn Symptome anhalten, den Verunglückten einem Arzt vorstellen.

#### Bei Hautkontakt:

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.

BEI KONTAKT MIT DER KLEIDUNG: Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln.

#### Nach Augenkontakt:

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Anschließend Augenarzt aufsuchen.

#### Nach Verschlucken:

KEIN Erbrechen herbeiführen.

Mund gründlich mit Wasser ausspülen.

Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 3/11



## Mischfettsäure

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

Kann geringfügige Augenreizung verursachen.

Beim Erwärmen der Substanz entstehende Dämpfe oder vernebeltes Material kann die Schleimhäute reizen sowie Schwindel und Übelkeit verursachen.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel:

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

Wassernebel

alkoholbeständiger Schaum

Löschpulver

#### Ungeeignete Löschmittel:

Scharfer Wasserstrahl Wasserstrahl kann die brennende Flüssigkeit verteilen und das Feuer verbreiten.  
Halon-Anwendungsverbot in mehreren Ländern beachten.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei der Verbrennung werden giftige Dämpfe freigesetzt, die Kohlendioxid und Kohlenmonoxid enthalten.  
Durchtränkte Lappen oder Ölbinder (Ölbindemittel, Säcke, Sand) können eine spontane Verbrennung auslösen, wenn sie in der Nähe von brennbarem Material gelagert und nicht sachgerecht gehandhabt werden.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Bei Gefahr durch Medienkontakt: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

### 5.4. Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

#### 6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

##### Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Alle Zündquellen entfernen.

Im Außenbereich nicht von der Wind abgewandten Seite her annähern. Unbeteiligte Personen auf der Wind zugewandten Seite positionieren und vom Gefahrenpunkt fernhalten.

Kontaminierte Flächen sind zu kennzeichnen und vor dem Zutritt durch nicht autorisiertes Personal zu schützen.

Beschädigte Behälter mit dem Leck nach oben drehen, um Auslaufen der Flüssigkeit zu vermeiden.

##### Schutzausrüstung:

Siehe Abschnitt 5

#### 6.1.2. Einsatzkräfte

##### Persönliche Schutzausrüstung:

Siehe Abschnitt 5

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Sicherstellen, dass Leckagen zurückgehalten werden können, z. B. mit Hilfe von Auffangwannen oder tiefergelegten Bereichen.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 4/11



## Mischfettsäure

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

#### Für Reinigung:

Mit Ölbindemittel aufnehmen.

Größere Leckagen zur Aufarbeitung oder zur Entsorgung aufnehmen. Feste Gegenstände mit Sicherheitslösungsmittel oder Detergentien reinigen, um den ölartigen Film zu entfernen.

Das ölartige Verhalten verursacht eine schlüpfrige Oberfläche.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Keine Daten verfügbar

### 6.5. Zusätzliche Hinweise

Soweit zutreffend siehe Abschnitt 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### Schutzmaßnahmen

##### Hinweise zum sicheren Umgang:

Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

Direkter Kontakt mit der Substanz ist zu vermeiden.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereiches getragen werden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen.

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

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Fernhalten von: Oxidationsmittel

**Lagerklasse:** 10 - Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

#### Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:

Empfohlene Lagerungstemperatur 15 °C - 25 °C

Unterhalb normaler Umgebungstemperaturen kann das Material erstarren.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

#### Empfehlung:

Zwischenprodukt - nicht für Endanwendungen vorgesehen.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### 8.1.1. Arbeitsplatzgrenzwerte

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
IOELV (EU)	Methanol CAS-Nr.: 67-56-1	① 200 ppm (260 mg/m <sup>3</sup> ) ⑤ (May be absorbed through the skin.)
TRGS 900 (DE)	Methanol CAS-Nr.: 67-56-1	① 200 ppm (270 mg/m <sup>3</sup> ) ② 800 ppm (1.080 mg/m <sup>3</sup> ) ⑤ (Kann über die Haut aufgenommen werden.)

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

Bearbeitungsdatum: 10.01.2018

Druckdatum: 10.01.2018

Version: 3

Seite 5/11



## Mischfettsäure

### 8.1.2. Biologische Grenzwerte

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	Grenzwert	① Parameter ② Untersuchungsmaterial ③ Zeitpunkt der Probenahme ④ Bemerkung
TRGS 903 (DE)	Methanol CAS-Nr.: 67-56-1	30 mg/L	① Methanol ② Urin ③ bei Langzeitexposition, Expositionsende bzw. Schichtende

### 8.1.3. DNEL-/PNEC-Werte

Keine Daten verfügbar

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Kein(e)

### 8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung



#### Augen-/Gesichtsschutz:

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

#### Hautschutz:

Handschutz: Erforderliche Eigenschaften: flüssigkeitsdicht Durchbruchzeiten und Quelleigenschaften des Materials sind zu berücksichtigen.

Geeignetes Material: NBR (Nitrilkautschuk) FKM (Fluorkautschuk)

#### Atemschutz:

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

#### Sonstige Schutzmaßnahmen:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen: Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine Daten verfügbar

## 8.3. Zusätzliche Hinweise

DNEL und PNECs: Siehe Anlage

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

#### Aussehen

Aggregatzustand: Flüssig

Farbe: dunkelbraun

Geruch: schwach

#### Sicherheitsrelevante Basisdaten

Parameter		bei °C	Methode	Bemerkung
pH-Wert	<i>nicht anwendbar</i>			Gelöste Substanzmenge: < 0.023 mg/l
Schmelzpunkt	-17 - 16 °C		DIN ISO 3016	
Gefrierpunkt	<i>nicht bestimmt</i>			
Siedebeginn und Siedebereich	350 - 535 °C		ASTM D 7169	Druck: 1013 mbar
Zersetzungstemperatur (°C):	<i>nicht bestimmt</i>			
Flammpunkt	> 60 °C		EN ISO 2719	
Verdampfungsgeschwindigkeit	<i>nicht bestimmt</i>			

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 6/11



## Mischfettsäure

Parameter		bei °C	Methode	Bemerkung
Zündtemperatur in °C	<i>nicht bestimmt</i>			
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	<i>nicht anwendbar</i>			
Dampfdruck	6 - 15 mbar	25 °C	EN 13016-1	
Dampfdichte	<i>nicht bestimmt</i>			
Relative Dichte	870 - 900 kg/m <sup>3</sup>	15 °C	EN ISO 3675	
Schüttdichte	<i>nicht bestimmt</i>			
Wasserlöslichkeit	0,023 mg/l			
Verteilungskoeffizient n-Octanol/ Wasser	6,2		OECD 107	
Viskosität, dynamisch	5,5 - 8 mPa*s	40 °C	EN ISO 3104	
Viskosität, kinematisch	<i>nicht bestimmt</i>			

### 9.2. Sonstige Angaben

Die Aussage ist von Produkten ähnlicher Zusammensetzung abgeleitet.  
Brandfördernde Eigenschaften: Nicht brandfördernd.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Reagiert mit :  
Alkalien (Laugen)

### 10.2. Chemische Stabilität

Die Substanz ist stabil unter normalen Umgebungsbedingungen und üblichen Temperaturen/Drücken bei Lagerung und Handling.  
Heißes Produkt entwickelt brennbare Dämpfe.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Die Substanz reagiert mit starken Basen unter Bildung von Methanol.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Siehe unverträgliche Stoffe.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, stark  
Alkalien (Laugen), konzentriert

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei der Verbrennung werden giftige Dämpfe freigesetzt, die Kohlendioxid und Kohlenmonoxid enthalten.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

CAS-Nr.	Stoffname	Toxikologische Angaben
67-56-1	Methanol	<b>LD<sub>50</sub> oral:</b> 5.628 mg/kg (Ratte) OECD <b>LD<sub>50</sub> dermal:</b> 17.100 ml/kg (Kaninchen) OECD <b>LC<sub>50</sub> inhalativ:</b> 85,26 mg/l 4 h (Ratte) OECD

#### Akute orale Toxizität:

(FAME)

Akute Toxizität (oral): LD50: > 5000 mg/kg (Studie ist ähnlich zu OECD 401; GLP)

Akute Toxizität (dermal): Wurde getestet bei einer festen Dosis von 2000 mg/kg (C6-C12 ME, Kaninchen):  
Kein Anzeichen von Giftigkeit, Methode: EPA OPPTS 870.1200

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 7/11



## Mischfettsäure

### Akute dermale Toxizität:

(FAME)

Akute Toxizität (oral): LD50: > 5000 mg/kg (Studie ist ähnlich zu OECD 401; GLP)

Akute Toxizität (dermal): Wurde getestet bei einer festen Dosis von 2000 mg/kg (C6-C12 ME, Kaninchen):  
Kein Anzeichen von Giftigkeit, Methode: EPA OPPTS 870.1200

### Akute inhalative Toxizität:

(FAME)

Akute Toxizität (oral): LD50: > 5000 mg/kg (Studie ist ähnlich zu OECD 401; GLP)

Akute Toxizität (dermal): Wurde getestet bei einer festen Dosis von 2000 mg/kg (C6-C12 ME, Kaninchen):  
Kein Anzeichen von Giftigkeit, Methode: EPA OPPTS 870.1200

### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

(FAME)

Hautreizung/-verätzung: Im Allgemeinen haben langkettige Fettsäuremethylester (C18 und höher) keinen Effekt bei Reizwirkungen während kurzkettige (bis C10) einen (leicht) positiven Effekt aufweisen.  
Methode: OECD 404

Schwere Augenschädigungen/-reizungen: Beeinflussungen der Bindehaut wurden nach 1 h Einwirkung beobachtet. Leichte Chemosis wurde an zwei bzw. vier Tieren beobachtet. Zwei Tiere wiesen eine Bindehaut mit einzelnen, diffusen purpurfarbenen Blutgefäßen auf, die jedoch nicht leicht zu erkennen waren. Diese Effekte verschwanden vollständig nach einem Tag. Methode: OECD 405

### Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut:

(FAME)

Atemwegssensibilisierung: Keine Information, aber keine Atemwegssensibilisierung erwartet.

Hautsensibilisierung: Esterol C in Maisöl wurde mittels des Guinea-Schwein-Tests geprüft. Weder klinische Anzeichen noch Todesfälle wurden während der Studie beobachtet. Ebenso keine Hautreaktion nach der Gabe des Stoffs.

Es wurde geschlossen, dass unter den experimentellen Bedingungen keine nachträgliche Hypersensibilisierung der Guinea-Schweine eintritt. Methode: OECD 406 (GLP)

### Karzinogenität:

(FAME)

Keimzellmutagenität bei Bakterien, Esterol C: Ames-Test negativ. Methode: OECD 471

In vitro Zelltest, Esterol C: Untersuchung an Lymphozyten. negativ. Methode: OECD 473

Säugetier-Mutationstest: Methylmyristat allein weist keine mitogene Aktivität auf. In Verbindung mit Phytohemagglutinin wurde jedoch eine co-mitogene Aktivität gefunden. Methode: EU Method B.17

Krebs erzeugende Wirkung: Methyloleat und 12-Oxo-trans-10-octadecenoat wurden hinsichtlich der Krebs erzeugenden Wirkung bei oraler und subcutaner Verabreichung getestet. Ein positiver Effekt des Methyloleats konnte nicht ermittelt werden, wohingegen das Methyl-oxo-octadecenoat einen Promoter-Effekt zu haben scheint. Methode: EU Method B.32

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften Es werden keine CMR-Eigenschaften erwartet.

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 8/11



## Mischfettsäure

### Zusätzliche Angaben:

Toxizität nach wiederholter Aufnahme (subakut, subchronisch, chronisch): (FAME)

Reproduktionstoxizität Entwicklungseffekte:/Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit: Die getestete Substanz zeigt im Reproduktionsscreening keinen Effekt bei einer Dosis bis 1000 mg/kg. Methode: OECD 422

STOT - Einmalige Exposition: Keine Information verfügbar.

STOT - Wiederholte Exposition: Die getestete Substanz zeigt im Reproduktionsscreening keinen Effekt bei einer Dosis bis 1000 mg/kg. Methode: OECD 422

Sonstige Angaben: Methanol ist der toxikologisch relevanteste Inhaltsstoff des Gemischs. Aufgrund der geringen Konzentration sind jedoch Auswirkungen nur nach dem Verschlucken größerer Mengen oder bei andauernder inhalativer Exposition zu erwarten.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

#### Aquatische Toxizität:

Methanol:

EC50 Entisiphon sulcatum (72 h): 10000 mg/l

EC50 Daphnia magna (48 h): 10000 mg/l

Methyl ester:

EC50 (48 h): 2504 mg/l Methode: OECD 202

EC50 (72 h): 73729 mg/l Methode: OECD 201

#### Terrestrische Toxizität:

Methanol:

LC50: (Süßwasserfisch) 10000 mg/l

LC50: Pseudokirchneriella subcapitata 22000 mg/l

Methyl ester:

LC50: (Süßwasserfisch) 100000 mg/l

#### Verhalten in Kläranlagen:

Abscheidung in der Skimmerfraktion.

#### Zusätzliche ökotoxikologische Informationen:

In der umweltbezogenen Toxizität werden die Eigenschaften des Stoffgemischs durch den Gehalt an Fettsäuremethylestern dominiert. Die Eigenschaften von Methanol sind aufgrund der geringen Konzentration untergeordnet.

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

#### Zusätzliche Angaben:

Weitere ökologische Hinweise: Fettsäuren, Fettsäuremethylester und Methanol sind leicht abbaubar in Wasser, Boden und Sedimenten. Im 10-Tage-Fenster wird ein Abbau von 62% erreicht. Die Halbwertszeit in drei Umgebungsmedien ist geringer als 2-3 Tage; in einigen Fällen sogar geringer als 1 Tag. Methode: ISO 10712

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

#### Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:

6,2; Methode: OECD 107

#### Akkumulation / Bewertung:

Fettsäuren, Fettsäuremethylester und Methanol sind leicht abbaubar in Wasser, Boden und Sedimenten. Im 10-Tage-Fenster wird ein Abbau von 62% erreicht. Die Halbwertszeit in drei Umgebungsmedien ist geringer als 2-3 Tage; in einigen Fällen sogar geringer als 1 Tag. Methode: ISO 10712



# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 9/11



## Mischfettsäure

### 12.4. Mobilität im Boden

Die Substanz ist in Wasser nur wenig löslich und leicht biologisch abbaubar. Die Gleichgewichtsverteilungsmethode entsprechend dem Fugazitätsmodell III sagt auf der Basis von  $\log K_{oc} > 5,63$  bei 22 °C einen Anteil der Substanz am Sediment von 85.5% voraus. Entsprechend dem Gleichgewichtsverteilungsmodell III beträgt der Anteil im Boden 1.61%. FAME weist eine primäre Biodegradation im Boden von weniger als 2 Tagen auf. Die Aussage ist von Produkten ähnlicher Zusammensetzung abgeleitet.

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

CAS-Nr.	Stoffname	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
67-56-1	Methanol	—

Fettsäuren C16-C18 und C18 ungesättigt und deren Methylester sowie Methanol werden aufgrund ihrer physikalisch-chemischen, umweltrelevanten und toxikologischen Eigenschaften nicht als PBT oder vPvB angesehen. Fettsäuren C16-C18 und C18 ungesättigt und deren Methylester sowie Methanol werden aufgrund ihrer leichten biologischen Abbaubarkeit nicht als P oder vP angesehen. Fettsäuren C16-C18 und C18 ungesättigt und deren Methylester sowie Methanol werden aufgrund des gemessenen BCF von 3 nicht als bioakkumulativ angesehen. Die Langzeit-No-Effect-Konzentration (NoEC) für See- oder Süßwasser-Organismen ist aufgrund der hohen Bioabbaurate in der Umwelt nicht verfügbar. Die Substanz ist nicht klassifiziert als Krebs erregend (Kategorie 1A oder 1B), als mutagen (Kategorie 1A oder 1B) oder reproduktionstoxisch (Kategorie 1A, 1B oder 2).

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Weitere ökologische Hinweise: Die Substanz wird als stabil im in der Umwelt üblichen pH-Bereich angesehen. Eine Hydrolyse kann in Gegenwart von starken Säuren oder Basen eintreten, wobei Methanol und Fettsäure freigesetzt werden.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Die Abfallverbrennung wird empfohlen.

#### 13.1.1. Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV

##### Abfallschlüssel Produkt:

07 06 08 *	andere Reaktions- und Destillationsrückstände
------------	---

\*: Die Entsorgung ist nachweislichpflichtig.

##### Abfallschlüssel Verpackung:

07 06 99	Abfälle a. n. g.
----------	------------------

### Abfallbehandlungslösungen

#### Sachgerechte Entsorgung / Verpackung:

Kontaminierte Verpackungen sind restlos zu entleeren, und können nach entsprechender Reinigung wiederverwendet werden. Wasser mit Tensidzusatz / Alkalien (Laugen), verdünnt (Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.)

### 13.2. Zusätzliche Angaben

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

### 14.1. UN-Nr.

nicht relevant

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

nicht relevant

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 10/11



## Mischfettsäure

### 14.3. Transportgefahrenklassen

nicht relevant

### 14.4. Verpackungsgruppe

nicht relevant

### 14.5. Umweltgefahren

nicht relevant

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

nicht relevant

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

Bisher nicht eingestuft.

Default (ohne Antrag an IMO): Pollution Category X

#### Zusätzliche Angaben:

Geringe Gefährdung bei sachgemäßem Umgang.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### 15.1.1. EU-Vorschriften

Keine Daten verfügbar

#### 15.1.2. Nationale Vorschriften

##### [DE] Nationale Vorschriften

#### Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Kein(e)

#### Wassergefährdungsklasse (WGK)

##### WGK:

1 - schwach wassergefährdend

##### Quelle:

Selbsteinstufung gemäß AwSV (Stoff).

#### Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Kein(e)

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

wurde durchgeführt.

### 15.3. Zusätzliche Angaben

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### 16.1. Änderungshinweise

Keine Daten verfügbar

### 16.2. Abkürzungen und Akronyme

Abkürzungen:

CSA: Sicherheitsprüfung der Chemikalie

PBT: Substanz mit persistenten, bioakkumulativen und toxischen Eigenschaften

vPvB: Substanz mit besonders persistenten und besonders bioakkumulativen Eigenschaften

HZVA: Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung

IMO: International Maritime Organisation/London

### 16.3. Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Siehe Anlage

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**Bearbeitungsdatum:** 10.01.2018

**Druckdatum:** 10.01.2018

**Version:** 3

Seite 11/11



## Mischfettsäure

### 16.4. Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

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

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

### 16.5. Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

Gefahrenhinweise	
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H331	Giftig bei Einatmen.
H370	Schädigt die Organe. (...)

### 16.6. Schulungshinweise

Keine Daten verfügbar

### 16.7. Zusätzliche Hinweise

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Artikel 31 der Verordnung 1907/2006/EU nicht erforderlich, da die Substanz nicht als gefährlich klassifiziert ist. Um jedoch den Anforderungen des Artikel 32 zu entsprechen und die Kunden mit relevanten Informationen auszustatten, wurde dennoch das Format des Sicherheitsdatenblattes gemäß Verordnung 453/2010/EU gewählt.

Die vorliegenden Datenblätter basieren auf dem den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Mixed Fatty Acid (derived from Biodiesel production)

Assigned to 'Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) and Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) methyl esters'

**Extension to section 8.1**

<i>DNELs and PNECs for the substance</i>			
Fatty acids, C16-18 and C18-unsatd., methyl esters			
<i>DNELs</i>			
<i>Population/route</i>		<i>Exposure pattern</i>	<i>Value</i>
Workers	Inhalation	Long-term systemic effects	6.96 mg/m <sup>3</sup>
	Dermal	Long-term systemic effects	10 mg/kg bw/day
Consumers	Inhalation	Long-term systemic effects	23 mg/m <sup>3</sup>
	Dermal	Long-term - systemic effects	5 mg/kg bw/day
	Oral	Long-term - systemic effects	5 mg/kg bw/day
<i>PNECs</i>			
<i>Compartment</i>			<i>Value</i>
Water	Freshwater		2.504 mg/l
	Marine water		0.2504 mg/l
	Intermittent releases		25.04 mg/l
Sediment			Not relevant
Soil			Not relevant
Sewage treatment			520 mg/l
Secondary poisoning			Not relevant

Mixed Fatty Acid (derived from Biodiesel production)

Assigned to 'Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) and Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) methyl esters'

<i>DNELs and PNECs for the substance</i>			
Methanol			
<i>DNELs</i>			
<i>Population/route</i>		<i>Exposure pattern</i>	<i>Value</i>
Workers	Inhalation	Long-term systemic effects / acute/short-term exposure - local effects	260 mg/m <sup>3</sup>
	Dermal	Long-term systemic effects / acute/short-term exposure - local effects	40 mg/kg bw/day
Consumers	Inhalation	Long-term systemic effects / acute/short-term exposure - local effects	50 mg/m <sup>3</sup>
	Dermal	Long-term - systemic effects/acute/short-term exposure - local effects	8 mg/kg bw/day
	Oral	Long-term - systemic effects/acute/short-term exposure - local effects	8 mg/kg bw/day
<i>PNECs</i>			
<i>Compartment</i>			<i>Value</i>
Water	Freshwater		154 mg/l
	Marine water		15.4 mg/l
	Intermittent releases		1540 mg/l
Sediment			570.4 mg/kg dw
Soil			23.5mg/kg dw
Sewage treatment			100 mg/L
Secondary poisoning			Not relevant

Mixed Fatty Acid (derived from Biodiesel production)

Assigned to 'Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) and Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) methyl esters'

### Extension to section 16. (Literature)

Allan J (2010a). combined Repeated Dose Toxicity Study with the reproduction/Developmental Toxicity screening Test in Rats. Testing laboratory: Charls River. Report no.: 495325. Owner company: European Biodiesel Board.

Allan J (2010b). combined Repeated Dose Toxicity Study with thereproduction/Developmental Toxicity screening Test in Rats. Testing laboratory: Charles River. Report no.: 495325. Owner company: European Biodiesel Board.

Andre D, Mariette-Korotkoff I (2009). Flash Point determination of Esterol A - Equilibrium method, closed cup. Testing laboratory: Centre de Recherche Rhone-Alpes. Report no.: ANA GSP 1797-08. Owner company: Arkema. Report date: 2009-03-31.

Arffmann E., Glavind J. (1971). Tumor promoting activity of fatty acid methyl esters in mice. *Experientia* 27 (12), 1465-1466 (1971).

Arffmann E., Glavind J. (1974). Carcinogenicity in mice of some fatty acid methyl esters. Skin application. *Acta Pathol. Microbiolog. Scand.*, 1974;82:127-136.

BASF AG, Study report Bericht ueber die orientierende toxikologische Pruefung von 3 Methanolproben aus der DMT-Druckveresterung, Report X/304-307, BASF AG, Department of toxicology (1961).

BASF AG, Study report Short-term tests with methanol, Report XXIV/436, BASF AG, Department of Toxicology (1975).

Baxter S., Fish A. L. (1981). PARALLEL ACTIVITIES OF FATTY ACID METHYL ESTERS AND ANALOGOUS PHORBOL DIESTERS TOWARD MOUSE LYMPHOCYTES. Vol. 103, No. 1, 1981 *BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS* November 16, 1981 Pages 168-174.

Bringmann, G. and Kuehn, R., Grenzwerte der Schadwirkung wassergefaehrdender Stoffe gegen Blaualgen (*Microcystis aeruginosa*) und Gruenalgen (*Scenedesmus quadricauda*) im Zellvermehrungshemmtest, *Vom Wasser* 50: 45-60 (1978).

Cho, C.-W. et al., The ecotoxicity of ionic liquids and traditional organic solvents on microalga *Selenastrum capricornutum*, *Ecotoxicology and Environmental Safety* 71: 166-171 (2008).

Cooper, J.R. and Felig, P., The biochemistry of methanol poisoning, II. Metabolic acidosis in the monkey, *Toxicol Appl Pharmacol* 3: 202-209 (1961).

Defleur P (1999a). Ester methylique de colza. Etude eco toxicologique puor determination du WGK. Testing laboratory: Laboratoire BFB oil research S. A. Report no.: 15728. Owner company: Diester Industrie.

Defleur P (1999b). Ester methylique de colza - Etude eco toxicoloogique pour determinatiion du WGK. Testing laboratory: BfB Oil Research S. A. Report no.: 15728. Owner company: Diester Industrie.

Defleur P (1999c). Ester methylique de colza. Etude eco toxicologique puor determination du WGK. Testing laboratory: Laboratoire BFB oil research S. A. Report no.: 15728. Owner company: Diester Industries.

Dorman, D.C. et al., Acute methanol toxicity in minipigs, *Fund Appl Toxicol* 20(3): 341-347 (1993).

Dr. Van Dievoet (1999). Etude toxicologique. Testing laboratory: BFB oil research. Owner company: BFB oil research. Study number: 14447.

Fina Research (1997). Assessment of the bioconcentration factor (BCF) of the fluid (67762-26-9) in the blue Mussel *Mytilus edulis*. Testing laboratory: Fina Research Laboratories. Report no.: ERT 97/241. Owner company: Fina Research. Study number: 184-6-2.

Mixed Fatty Acid (derived from Biodiesel production)

Assigned to 'Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) and Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) methyl esters'

Gancet C (2009a). Fatty acids, C16-C18 and C18 unsaturated, methyl esters - Estimation of Adsorption Coefficient (Koc) on Soil and Sewage Sludge. Testing laboratory: Arkema Groupement de Recherches de Lacq - Analysis department. Report no.: 0066/09/A1. Owner company: Arkema France. Report date: 2010-01-14.

Gancet C (2009b). Fatty acids, C16 C18 and C18 unsaturated, methyl esters - fish(Danio, rerio), acute toxicity test under semistatic conditions. Testing laboratory: Groupement de recherches de LACQ (GRL). Report no.: 0048/08/B. Owner company: Arkema. Report date: 2009-08-20.

Gilger, A.P. et al., Studies on the visual toxicity of methanol. IX. The effect of ethanol on methanol poisoning in the rhesus monkey, *Am J Ophthalmol* 42(4, part 2): 244-253 (1956).

Gilger, A.P. et al., Studies on the visual toxicity of methanol. X. Further observations on the ethanol therapy of acute methanol poisoning in monkeys, *Am J Ophthalmol* 48 (1, part 2): 153-161 (1959).

Glohuber, Kästner, Study report Prüfung des Produktes Edenor Sj auf akute orale Toxizität, HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN, D-4000 Düsseldorf 1, Institut für Toxikologie (1981).

Haddouk H. (1999). Bacterial reverse mutation test. Testing laboratory: CIT. Report no.: 18051 MMO. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1999-07-27.

Haddouk H. (2000). In vitro mammalian chromosome aberration test in cultured human lymphocytes. Testing laboratory: CIT. Report no.: 19877MLH. Owner company: ARKEMA former Elf Atochem SA. Report date: 2000-12-08.

Helmstetter, A. et al., Acute Toxicity of Methanol to *Mytilus edulis*, *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 57:675-681 (1996).

Hudson, G., Study report Assessment of ready aerobic degradability of HA 1321 in seawater (BODIS test) (28 day) Final report, Opus Plus Limited Flotta, STROMNESS Orkney, KW16 3NP, Report 817b-18 on behalf of Cognis Deutschland GmbH Co. KG/Emery Oleochemicals GmbH (2006).

Jackson D., Ogilvie S: (1994). Acute Dermal Toxicity (Limit) Test in Rabbit. Testing laboratory: Inveresk Research International. Report no.: 555703:94018/COCH:10482.

Kaviraj, A. et al., Toxicity of Methanol to Fish, Crustacean, Oligochaete Worm, and Aquatic Ecosystem, *International Journal of Toxicology* 23: 55-63 (2004).

Kaysen A. (1984a). METILOIL A. Evaluation de la toxicité aiguë chez le rat par voie orale. Testing laboratory: CIT. Report no.: 576 TAR. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1984-08-08.

Kaysen A. (1984b). METILOIL A. Evaluation de l'irritation cutanée chez le lapin. Testing laboratory: CIT. Report no.: 577 TAL. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1984-07-31.

Kaysen A. (1984c). METILOIL A. Evaluation de l'irritation oculaire chez le lapin. Testing laboratory: CIT. Report no.: 578 TAL. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1984-07-30.

Kenneth May (2008). Bacterial Reverse Mutation Test. Testing laboratory: Huntingdon Life Sciences. Owner company: Perstorp Specialty Chemicals AB. Study number: PGF0001. Report date: 2008-09-02.

Kiaer H. W., Arffmann, Glavind (1975). Carcinogenicity in mice of some fatty acid methyl esters. 2. Peroral and subcutaneous application. *Acta Pathol Microbiol Scand A*. 1975 Sep;83(5):550-8.

Kuehn, R. et al., Results of the harmful effects of selected water pollutants (anilines, phenols, aliphatic compounds) to *Daphnia magna*, *Water Research* 23(4): 495-499 (1989)

Künstler, Potokar, Study report Edenor Ti 05 Prüfung der akuten Toxizität (Limit-Test) nach einmaliger oraler Applikation an Ratten, Report 840496, HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN D-4000 Düsseldorf 1 Institut für Toxikologie.

L'Haridon J (2003). Esterol A, Algal inhibition test. Testing laboratory: CIT, Evreux, France. Report no.: 23691. Owner company: Arkema formerly Atofina. Report date: 2003-04-02.

Mixed Fatty Acid (derived from Biodiesel production)

Assigned to 'Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) and Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) methyl esters'

Lilius, H. et al., A comparison of the toxicity of 30 reference chemicals to *Daphnia magna* and *Daphnia pulex*, *Environmental Toxicology and Chemistry* 14(12): 2085-2088 (1995)

Manciaux X. (1999). Skin sensitization test in guinea-pigs (Maximization method of Magnusson, B. and Kligman, A. M.). Testing laboratory: CIT. Report no.: 18050. Owner company: ARKEMA former Elf Atochem S. A. Report date: 1999-08-20.

Mattson F. H. (1972). Hydrolysis of fully esterified alcohols containing from one to eight hydroxyl groups by the lipolytic enzymes of rat pancreatic juice. *Journal of Lipid Research* Volume 13, 1972.

Matsui, S. et al., Experience of 16 years' operation and maintenance of the Fukushima industrial wastewater treatment plant of the Kashima petrochemical complex - II. Biodegradability of 37 organic substances and 28 process wastewaters, *Water Science and Technology* 20(10): 201-210 (1988).

Murray T. K., Campbell J. A., Hopkins C. Y., Chisholm M. J. (1958). The effect of mono-enoic fatty acid esters on the growth and fecal lipides of rats. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 35, 156-158.

Noel, B., Thomson, W., Study report Assessment of the aquatic-phase toxicity of HA-1321 to the marine fish *Cyprinodon variegatus*, Final report, Report 817b-22, Opus Plus Limited Flotta, STROMNESS Orkney, KW16 3NP on behalf of Cognis Deutschland GmbH Co KG/Emery Oleochemicals GmbH (2006)

Potts, A.M. et al., The visual toxicity of methanol, VI. The clinical aspects of experimental methanol poisoning treated with base, *Amer J Ophthalmol* 39: 86-92 (cited in DGMK 1982) (1955).

Potts, A.M. et al., Studies on the visual toxicity of methanol, VIII. Additional observations on methanol poisoning in the primate test object, *Amer J Ophthalmol* 40: 76-83 (cited in DGMK 1982) (1955).

Price, K.S. et al., Brine shrimp bioassay and seawater BOD of petrochemicals., *Journal Water Pollution Control Federation* 46(1): 63-77. (1974).

Reiff, B., The environmental toxicity of methanol: A preliminary study on its effects in an aquatic environment, Group Research Report TLGR.0035.76, Date: August 1976

Renner H. W. (1986). The anticlastogenic potential of fatty acid methyl esters. *Mutation Research/Genetic Toxicology* Volume 172, Issue 3, December 1986, Pages 265-269.

Richerich, K., Mühlberg, B., Study report Fatty acids, C16-C18 and C18-unsat., Fish, Acute Toxicity, Report R-0100707, Henkel KGaA, Department of Ecology (2001)

Rossini, G.D.B. and Ronco, A.E., Acute Toxicity Bioassay Using *Daphnia obtusa* as a Test Organism, *Environmental Toxicology and Water Quality: An International Journal* (11): 255-258 (1996).

Stolz, JF, Follis, P, Donofrio, R, Buzzelli, J, Griffin, M (1995). Aerobic and Anaerobic Biodegradation of the Methyl Esterified Fatty Acids of Soy Diesel in Freshwater and Soil Environments. [www.biodiesel.org/resources/reportsdatabase/viewall.asp](http://www.biodiesel.org/resources/reportsdatabase/viewall.asp). Testing laboratory: Duquesne University, Pittsburg.

Stratton, G.W., Toxic Effects of Organic Solvents on the Growth of Blue-Green Algae, *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 38: 1012-1019 (1987).

Stratton, G.W. and Smith, T.M., Interaction of organic solvents with the green alga *Chlorella pyrenoidosa*, *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 40(5): 736-742 (1988).

Swern D et al (1970). Investigation of Fatty Acids and Derivatives for Carcinogenic Activity. *CANCER RESEARCH* 30, 1037-1046, April 1970.

Thiebaud H (1997). Esterol A Toxicité aigüe vis à vis des daphnies. Testing laboratory: DCRD Centre d'Application de Levallois, Service Analyse Environnement. Report no.: 97-SAEK/1356/CKE. Owner company: Arkema formerly ELF ATOCHEM S. A. Study number: 3714/94/A. Report date: 1997-11-06.



Mixed Fatty Acid (derived from Biodiesel production)

Assigned to 'Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) and Fatty acids, C16-C18 (even numbered) and C18 (unsaturated) methyl esters'

Thiébaud H (1995). Esterol A, détermination de la biodégradabilité facile, essai de dégagement de CO<sub>2</sub>. Testing laboratory: DCRD, Centre d'application de Levallois, Service Analyse Environnement. Report no.: 3714/94/B. Owner company: Arkema formerly ELF ATOCHEM S. A. Report date: 1995-04-21.

Van Divoet (1999). Etude toxicologique. Testing laboratory: BFB research. Owner company: BFB research. Study number: do data. Report date: 2000-07-21.

Wagner, R., Untersuchungen über das Abbauverhalten organischer Stoffe mit Hilfe der respirometrischen Verdünnungsmethode. II. Die Abbaukinetik der Testsubstanzen, Vom Wasser 47: 241-265 (1976).

Werner, Study report Edenor Ti 05 Geschlossener Flaschentest/EG-RILI, Report R 9600073, HENKEL KGaA, TTB-Ökologie (1996).

Wertz, W, Downing D. T. (1990). Metabolism of topically applied fatty acid methyl esters in BALB/C mouse epidermis. Journal of dermatological science, 1 (1990) 33-38 - Elsevier.

Zhang X., Peterson C. L., Reece D., Möller G., Haws R. (1998). Biodegradability of Biodiesel in the Aquatic Environment. Testing laboratory: Analytical Science Lab, Food Science and Toxicology. Owner company: University of Idaho, USA.

Haddouk H. (1999). Bacterial reverse mutation test. Testing laboratory: CIT. Report no.: 18051 MMO Owner company: ARKEMA former ATOCHEM Report date: 1999-07-27.

Thiébaud H (1995). Esterol A, détermination de la biodégradabilité facile, essai de dégagement de CO<sub>2</sub>. Testing laboratory: DCRD, Centre d'application de Levallois, Service Analyse Environnement. Report no.: 3714/94/B. Owner company: Arkema formerly ELF ATOCHEM S. A. Report date: 1995-04-21.

Van Divoet (1999). Etude toxicologique. Testing laboratory: BFB research. Owner company: BFB research. Study number: do data. Report date: 2000-07-21.

Wertz, W, Downing D. T. (1990). Metabolism of topically applied fatty acid methyl esters in BALB/C mouse epidermis. Journal of dermatological science, 1 (1990) 33-38 - Elsevier.

Zhang X., Peterson C. L., Reece D., Möller G., Haws R. (1998). Biodegradability of Biodiesel in the Aquatic Environment. Testing laboratory: Analytical Science Lab, Food Science and Toxicology. Owner company: University of Idaho, USA.