

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 1 von 17

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

1.1. Produktidentifikator

Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

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

Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Laborchemikalien

Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname:	AnalytiChem GmbH	
	ACD	
Straße:	Stempelstraße 6	
Ort:	D-47167 Duisburg	
Telefon:	0203/5194-0	Telefax: 0203/5194-290
E-Mail:	info@analytichem.de	
Ansprechpartner:	Abteilung Produktsicherheit	Telefon: 0203/5194-107/117
E-Mail:	produktsicherheit@analytichem.de	
Internet:	www.analytichem.de	
Auskunftgebender Bereich:	Abteilung Produktsicherheit	

1.4. Notrufnummer: Giftnotruf Berlin 030 30686 700

Weitere Angaben

Gemische sind nicht registrierungspflichtig. Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Flam. Liq. 2; H225
Acute Tox. 4; H302
Acute Tox. 4; H312
Acute Tox. 4; H332
Asp. Tox. 1; H304
Skin Irrit. 2; H315
Repr. 2; H361d
STOT SE 1; H370
STOT SE 3; H336
STOT RE 2; H373
Aquatic Acute 1; H400
Aquatic Chronic 1; H410

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

2.2. Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Prüflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß
DIN ISO**

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 2 von 17

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

2,2,4-Trimethylpentan
Toluol
Methanol

Signalwort: Gefahr

Piktogramme:



Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H302+H312+H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H370 Schädigt die Organe.
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P308+P311 BEI Exposition oder falls betroffen: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Relevante Bestandteile

CAS-Nr.	Stoffname	Anteil		
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
540-84-1	2,2,4-Trimethylpentan			45 - < 50 %
	208-759-1	601-009-00-8	01-2119457965-22	
	Flam. Liq. 2, Skin Irrit. 2, STOT SE 3, Asp. Tox. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H225 H315 H336 H304 H400 H410			
108-88-3	Toluol			35 - < 40 %
	203-625-9	601-021-00-3	01-2119471310-51	
	Flam. Liq. 2, Repr. 2, Skin Irrit. 2, STOT SE 3, STOT RE 2, Asp. Tox. 1, Aquatic Chronic 3; H225 H361d H315 H336 H373 H304 H412			
67-56-1	Methanol			15 - < 20 %
	200-659-6	603-001-00-X	01-2119433307-44	
	Flam. Liq. 2, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, STOT SE 1; H225 H331 H311 H301 H370			

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 3 von 17

Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
		Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE	
540-84-1	208-759-1	2,2,4-Trimethylpentan	45 - < 50 %
		inhalativ: LC50 = > 33,52 mg/l (Dämpfe); dermal: LD50 = > 2000 mg/kg; oral: LD50 = > 5000 mg/kg	
108-88-3	203-625-9	Toluol	35 - < 40 %
		inhalativ: LC50 = 28,1 mg/l (Dämpfe); dermal: LD50 = > 5000 mg/kg; oral: LD50 = 5580 mg/kg	
67-56-1	200-659-6	Methanol	15 - < 20 %
		inhalativ: LC50 = 128,2 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 0,5 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: ATE = 300 mg/kg; oral: LD50 = 6000 mg/kg STOT SE 1; H370: >= 10 - 100 STOT SE 2; H371: >= 3 - < 10	

Weitere Angaben

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von = 0,1 % (w/w).

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Keine Daten verfügbar

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.
Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.
Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Sofort abwaschen mit: Wasser
Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Bei Erbrechen Aspirationsgefahr beachten.
Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizend, Kopfschmerzen
Schwindel, Benommenheit
Erbrechen, Rauschzustand
Krämpfe, Kreislaufkollaps
Atembeschwerden, Atemnot
Bewusstlosigkeit

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Schaum.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 4 von 17

Löschpulver
Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

keine Beschränkung

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbare Flüssigkeiten
Auf Rückzündung achten.
Gefährliche Verbrennungsprodukte
Im Brandfall können entstehen: Kohlendioxid (CO₂), Kohlenmonoxid
Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft explosionsfähige Gemische.
Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Zusätzliche Hinweise

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Wenn gefahrlos möglich, unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Allgemeine Hinweise

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Dieses Material kann durch Hitze, Funken, Flammen oder andere Zündquellen (z.B. statische Elektrizität, Zündflammen, mechanische/elektrische Ausrüstung und elektronische Geräte wie Handys, Computer und Pager, die nicht als eigensicher zugelassen sind) entzündet werden.
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Personen in Sicherheit bringen.
Notfallpläne
Sachkundige hinzuziehen.
Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Einsatzkräfte

Sicherheitshinweise Einsatzkräfte : Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln.
Explosionsgefahr

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung

Kanalisation abdecken.
Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 5 von 17

Für Reinigung

Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

Weitere Angaben

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Behälter dicht geschlossen halten.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Abzug verwenden (Labor).

Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen

Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Hautschutzplan erstellen und beachten!

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

Weitere Angaben zur Handhabung

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich

waschen, ggf. duschen. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Zusammenlagerungshinweise

TRGS 510 beachten

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Kühl halten. Vor Sonnenbestrahlung schützen.

Lagerklasse nach TRGS 510: 3 (Entzündbare Flüssigkeiten)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Laborchemikalien

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß
DIN ISO**

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 6 von 17

Arbeitsplatzgrenzwerte

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Spitzenbe- grenzungsfaktor	Hinweis	Art
67-56-1	Methanol	100	130		2(II)	H, Y	TRGS 900
108-88-3	Toluol	50	190		2(II)	H, Y	TRGS 900

Biologische Grenzwerte (TRGS 903)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Untersuchungs- material	Probennahme- zeitpunkt
108-88-3	Toluol	Toluol	600 µg/l	B	g
67-56-1	Methanol	Methanol	15 mg/l	U	c,b

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß
DIN ISO**

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 7 von 17

DNEL-/DMEL-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung			
DNEL Typ		Expositionsweg	Wirkung	Wert
540-84-1	2,2,4-Trimethylpentan			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	2035 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		dermal	systemisch	773 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	608 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langfristig		dermal	systemisch	699 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		oral	systemisch	699 mg/kg KG/d
108-88-3	Toluol			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	192 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	systemisch	384 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	lokal	192 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	lokal	384 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		dermal	systemisch	384 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	56,5 mg/m ³
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	systemisch	226 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	lokal	56,5 mg/m ³
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	lokal	226 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langfristig		dermal	systemisch	226 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		oral	systemisch	8,13 mg/kg KG/d
67-56-1	Methanol			
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	systemisch	50 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	260 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	systemisch	260 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	lokal	260 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	lokal	260 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		dermal	systemisch	40 mg/kg KG/d
Arbeitnehmer DNEL, akut		dermal	systemisch	40 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	50 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	lokal	50 mg/m ³
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	lokal	50 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langfristig		dermal	systemisch	8 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, akut		dermal	systemisch	8 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		oral	systemisch	8 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, akut		oral	systemisch	8 mg/kg KG/d

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 8 von 17

PNEC-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Wert
Umweltkompartiment		
108-88-3	Toluol	
Süßwasser		0,68 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		0,68 mg/l
Meerwasser		0,68 mg/l
Süßwassersediment		16,39 mg/kg
Meeressediment		16,39 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		13,61 mg/l
Boden		2,89 mg/kg
67-56-1	Methanol	
Süßwasser		20,8 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		1540 mg/l
Meerwasser		2,08 mg/l
Süßwassersediment		77 mg/kg
Meeressediment		7,7 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		100 mg/l
Boden		100 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Korbbrille

Gesichtsschutzschirm

Handschutz

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, email: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

Bei häufigerem Handkontakt: Keine Daten verfügbar

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Handelsname/Bezeichnung: KCL 890 Vitoject®

Geeignetes Material: FKM (Fluorkautschuk) 0,7 mm

Tragedauer bei gelegentlichem Kontakt (Spritzer): > 120 min

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt. Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 9 von 17

Körperschutz

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
Schwer entflammbare oder flammhemmende Kleidung tragen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen.

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Wegen Explosionsgefahr Eindringen der Dämpfe in Keller, Kanalisation und Gruben verhindern.
Explosionsgefahr

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	Flüssig
Farbe:	klar
Geruch:	nach: Kohlenwasserstoffe, aromatisch
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze:	Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt:	-12 °C
Zündtemperatur:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert:	Keine Daten verfügbar
Kinematische Viskosität:	Keine Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:	Keine Daten verfügbar
Dichte:	0,76025 g/cm ³
Schüttdichte:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgefahren

Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft explosionsfähige Gemische.

Weiterbrennbarkeit:

Selbsterhaltende Verbrennung

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:

Keine Daten verfügbar

Gas:

Keine Daten verfügbar

Oxidierende Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 10 von 17

Verdampfungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar
Lösemitteltrennprüfung:	Keine Daten verfügbar
Lösemittelgehalt:	Keine Daten verfügbar
Festkörpergehalt:	Keine Daten verfügbar
Sublimationstemperatur:	Keine Daten verfügbar
Erweichungspunkt:	Keine Daten verfügbar
Pourpoint:	Keine Daten verfügbar
Dynamische Viskosität:	Keine Daten verfügbar
Auslaufzeit:	Keine Daten verfügbar

Weitere Angaben

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Dämpfe können mit Luft ein explosives Gemisch bilden.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Oxidationsmittel
Salpetersäure
Essigsäure
Starke Säure

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Kunststoffzeugnisse
Gummierzeugnisse

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

beim Brand siehe:
ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Weitere Angaben

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

ATEmix berechnet

ATE (oral) 641,4 mg/kg; ATE (dermal) 1924 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) 19,24 mg/l; ATE (inhalativ Staub/Nebel) 3,207 mg/l

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß
DIN ISO**

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 11 von 17

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
540-84-1	2,2,4-Trimethylpentan				
	oral	LD50 > 5000 mg/kg	Ratte	Study report (1982)	OECD Guideline 401
	dermal	LD50 > 2000 mg/kg	Kaninchen	Study report (1982)	OECD Guideline 402
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50 > 33,52 mg/l	Ratte	Study report (1982)	OECD Guideline 403
108-88-3	Toluol				
	oral	LD50 5580 mg/kg	Ratte	Toxicology 4, 5-15 (1975)	EU Method B.1
	dermal	LD50 > 5000 mg/kg	Kaninchen	American Industrial Hygiene Association	Study investigated mortality in groups o
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50 28,1 mg/l	Ratte	Study report (1980)	OECD Guideline 403
67-56-1	Methanol				
	oral	LD50 6000 mg/kg	Affe	Amer J Ophthalmol 40: 76-83 (cited in DG)	Determination of the acute toxicity of t
	dermal	ATE 300 mg/kg			
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50 128,2 mg/l	Ratte	Study report (1980)	Study performed according to internal co
	inhalativ Staub/Nebel	ATE 0,5 mg/l			

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. (Toluol)

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

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

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Schädigt die Organe. (Methanol)

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. (2,2,4-Trimethylpentan; Toluol)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (Toluol)

Aspirationsgefahr

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Spezifische Wirkungen im Tierversuch

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Sonstige Angaben zu Prüfungen

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Erfahrungen aus der Praxis

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 12 von 17

Sonstige Angaben

Wiederholte oder fortgesetzte Exposition kann Hautreizungen und Dermatitis, auf Grund der entfettenden Eigenschaften des Produkts, bewirken.

Allgemeine Bemerkungen

Reizend, Kopfschmerzen
Schwindel, Benommenheit
Erbrechen, Rauschzustand
Krämpfe, Kreislaufkollaps
Atembeschwerden, Atemnot
Bewusstlosigkeit

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Sehr giftig für Wasserorganismen.

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Prüfflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß
DIN ISO**

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 13 von 17

CAS-Nr.	Bezeichnung						
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h] [d]	Spezies	Quelle	Methode	
540-84-1	2,2,4-Trimethylpentan						
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	0,11	96 h	Oncorhynchus mykiss	SIDS Initial Assessment Report For SIAM	OECD Guideline 203
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	2,943	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	CONCAWE, Brussels, Belgium (2010)	The aquatic toxicity was estimated by a
	Akute Crustaceatoxizität	EC50	0,4 mg/l	48 h	Daphnia magna	Publication (1986)	other: As described in: The evaluation o
	Fischtoxizität	NOEC mg/l	0,82	28 d	Oncorhynchus mykiss	CONCAWE, Brussels, Belgium (2010)	The aquatic toxicity was estimated by a
	Crustaceatoxizität	NOEC	1 mg/l	21 d	Daphnia magna	SIDS Initial Assessment Report For SIAM	OECD Guideline 211
108-88-3	Toluol						
	Akute Fischtoxizität	LC50	5,5 mg/l	96 h	Oncorhynchus kisutch	Transactions A. Fish. Soc. 110, 430-436.	Fry were exposed to toluene in a flow th
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	> 433	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	REACH Registration Dossier	Method: other
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	11,5	48 h	Daphnia magna	REACH Registration Dossier	Method: other
	Fischtoxizität	NOEC mg/l	1,39	40 d	Oncorhynchus kisutch	Transactions A. Fish. Soc. 110, 430-436.	Fry were exposed to toluene in a flow th
	Algentoxizität	NOEC mg/l	> 400	7 d	Scenedesmus quadricauda	REACH Registration Dossier	Method: other
	Crustaceatoxizität	NOEC mg/l	0,74	7 d	Ceriodaphnia dubia	Ecotoxicol. Environ. Saf. 39, 136-146. (other: US EPA 600/4-91-003
67-56-1	Methanol						
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	15400	96 h	Lepomis macrochirus	Bulletin of Environmental Contamination	other: EPA-660/3-75-009, 1975
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	ca. 22000	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	Ecotoxicology and Environmental Safety 7	OECD Guideline 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	> 10000	48 h	Daphnia magna	Water Research 23(4): 495-499 (1989)	other: DIN 38412 Teil 11
	Fischtoxizität	NOEC mg/l	446,7	28 d	Pimephales promelas	SAR and QSAR in Environmental Research,	Calculation performed with ECOSAR
	Crustaceatoxizität	NOEC	208 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD QSAR Toolbox Report (2013)	Toxicity of the target chemical is predi

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüflüssigkeit Liquid 4 Referenzflüssigkeit für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 14 von 17

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
540-84-1	2,2,4-Trimethylpentan	4,08
108-88-3	Toluol	2,73
67-56-1	Methanol	-0,77

BCF

CAS-Nr.	Bezeichnung	BCF	Spezies	Quelle
540-84-1	2,2,4-Trimethylpentan	231	rechnerisch	Other company data (
108-88-3	Toluol	90	Leuciscus idus melanotus	Chemosphere 14 (10).
67-56-1	Methanol	1	Cyprinus carpio	Comparative Biochemi

12.4. Mobilität im Boden

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltsstoff die Kriterien erfüllt.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Weitere Hinweise

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen zur Entsorgung

Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.
Unter Beachtung behördlicher Vorschriften einer chemisch/physikalischen Behandlungsanlage zuführen.
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.
Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

- 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** UN 1992
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (2,2,4-Trimethylpentan, Methanol)
- 14.3. Transportgefahrenklassen:** 3
- 14.4. Verpackungsgruppe:** II
- Gefahrzettel: 3+6.1
- Klassifizierungscode: FT1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Prüfliquidität Liquid 4 Referenzliquidität für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß
DIN ISO**

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 15 von 17

Sondervorschriften: 274
Begrenzte Menge (LQ): 1 L
Freigestellte Menge: E2
Beförderungskategorie: 2
Gefahrnummer: 336
Tunnelbeschränkungscode: D/E

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 1992
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (2,2,4-Trimethylpentan, Methanol)
14.3. Transportgefahrenklassen: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
Gefahrzettel: 3+6.1
Klassifizierungscode: FT1
Sondervorschriften: 274 802
Begrenzte Menge (LQ): 1 L
Freigestellte Menge: E2

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 1992
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (2,2,4-trimethylpentane, methanol)
14.3. Transportgefahrenklassen: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
Gefahrzettel: 3+6.1
Sondervorschriften: 274
Begrenzte Menge (LQ): 1 L
Freigestellte Menge: E2
EmS: F-E, S-D

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 1992
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (2,2,4-trimethylpentane, methanol)
14.3. Transportgefahrenklassen: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
Gefahrzettel: 3+6.1
Sondervorschriften: A3
Begrenzte Menge (LQ) Passenger: 1 L
Passenger LQ: Y341
Freigestellte Menge: E2
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 352
IATA-Maximale Menge - Passenger: 1 L
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 364
IATA-Maximale Menge - Cargo: 60 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: Ja
Gefahrauslöser: 2,2,4-trimethylpentane

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüfliquidität Liquid 4 Referenzliquidität für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 16 von 17

EU-Vorschriften

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 40, Eintrag 48, Eintrag 69, Eintrag 75

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU: H3 STOT SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT - EINMALIGE EXPOSITION

Zusätzliche Angaben: P5c, E1

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für Frauen im gebärfähigen Alter beachten.

Wassergefährdungsklasse: 3 - stark wassergefährdend

Status: Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungen

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 12.

Abkürzungen und Akronyme

- Flam. Liq: Entzündbare Flüssigkeiten
- Acute Tox: Akute Toxizität
- Asp. Tox: Aspirationsgefahr
- Skin Irrit: Hautreizung
- Repr: Reproduktionstoxizität
- STOT SE: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
- STOT RE: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
- Aquatic Acute: Akut gewässergefährdend
- Aquatic Chronic: Chronisch gewässergefährdend

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

[CLP]

Einstufung	Einstufungsverfahren
Flam. Liq. 2; H225	Auf Basis von Prüfdaten
Acute Tox. 4; H302	Berechnungsverfahren
Acute Tox. 4; H312	Berechnungsverfahren
Acute Tox. 4; H332	Berechnungsverfahren
Asp. Tox. 1; H304	Berechnungsverfahren
Skin Irrit. 2; H315	Berechnungsverfahren
Repr. 2; H361d	Berechnungsverfahren
STOT SE 1; H370	Berechnungsverfahren
STOT SE 3; H336	Berechnungsverfahren
STOT RE 2; H373	Berechnungsverfahren
Aquatic Acute 1; H400	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 1; H410	Berechnungsverfahren

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H302+H312+H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Prüfliquidität Liquid 4 Referenzliquidität für Kraftstoffe mit Sauerstoffverbindung gemäß DIN ISO

Überarbeitet am: 09.02.2024

Materialnummer: 16195

Seite 17 von 17

H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H370	Schädigt die Organe.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Weitere Angaben

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. 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 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.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen

(Die Daten der relevanten Bestandteile wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)