

# Stoffsteckbrief Thermolyseöl

---

Produktname: Thermolyseöl  
 Ausgangsstoff: Reifengummi  
 Herstellungsprozess: Pyrum-Thermolyse

<b>Autor</b>	Dipl.-Ing. Julian Gemmer	<b>Erstellt am</b>	03.05.2017
<b>Dok.-Nr.</b>	901	<b>Version</b>	1.0
<b>Seitenanzahl</b>	8	© 2017 Pyrum Innovations ESC GmbH	
<b>Revisionsindex</b>	<b>Datum</b>	<b>Beschreibung</b>	
Version 1.0	06.07.2017	Erstellung des SSB	

# Stoffsteckbrief Thermolyseöl



## Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsinformation .....	3
2	Physikalische Eigenschaften .....	4
3	Chemische Eigenschaften .....	5
4	Physiologische Eigenschaften .....	6
5	Zusammensetzung .....	6
5.1	Anteile an Stoffgruppen .....	6
5.2	Anteile einzelner Stoffe/Moleküle .....	6
5.3	Atomare Zusammensetzung .....	7
5.4	Verunreinigungen .....	7
6	Anwendungsbeispiele .....	8

# Stoffsteckbrief

## Thermolyseöl



### 1 Sicherheitsinformation

Tabelle 1: Relevante Gefahrenkennzeichnung für Verpackungen und Sicherheitsdatenblätter nach GHS

			
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar	H315, H319 Reizende Wirkung	H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen	H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Tabelle 2: Empfohlene Persönliche Schutzausrüstung





			
PSA - lange Sicherheitskleidung	Geschlossene Sicherheitsschuhe	Schutzbrille	Beständige Handschuhe

Tabelle 3: Relevante Warnhinweise und Verbote für technische Anwendungen

			
Giftiger Stoff	Gefahr einer explosionsgefährlichen Atmosphäre	Keine offenen Flammen	Nicht mit Wasser löschen

Gefahrgut ADR/RID/ADN 1993 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.

# Stoffsteckbrief

## Thermolyseöl



(BENZEN, TOLUEN), UMWELTGEFÄHRDEND

Alle gegebenen Sicherheitsinformationen basieren auf Erfahrungswerte und dienen lediglich der Information und der Sensibilisierung auf bestimmte Sicherheitsaspekte. Diese ersetzen keine eigene Risiko- und Gefahrenbetrachtung des Anwenders.

## 2 Physikalische Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig (unter Normbedingungen)		
Farbe:	braun-gelb		
pH-Wert:	7,5 bis 9		DIN 38404C5
Dichte bei 20 °C	810 bis 910	kg/m <sup>3</sup>	pyknometrisch, EN ISO 12185
Heizwert H <sub>o</sub> :	35 bis 45	MJ/kg	DIN EN 15400
kin. Viskosität bei 20 °C:	2,5 bis 4,5	mm <sup>2</sup> /s	NF RN ISO3104
kin. Viskosität bei 40 °C:	1,1 bis 2,6	mm <sup>2</sup> /s	NF RN ISO3104
kin. Viskosität bei 50 °C:	1,6	mm <sup>2</sup> /s	DIN 51366
kin. Viskosität bei 60 °C:	2,0 bis 2,6	mm <sup>2</sup> /s	NF RN ISO3104
kin. Viskosität bei 75 °C:	1,1	mm <sup>2</sup> /s	DIN 51366
dyn. Viskosität bei 20 °C:	2,5 bis 5,5	mPas	ASTM D7042
dyn. Viskosität bei 40 °C:	2,6	mPas	ASTM D7042
dyn. Viskosität bei 40 °C:	0,8 bis 1,5	mPas	Ph. Eur. 2.2.10
dyn. Viskosität bei 60 °C:	1,7 bis 2,1	mPas	ASTM D7042
Flammpunkt:	<-20 bis 40	°C	Pensky Martens, DIN51755, EN22719
Zündtemperatur	> 200	°C	Schätzwert
Siedebereich	70 bis 550	°C	ASTM D2887 Extended

# Stoffsteckbrief

## Thermolyseöl

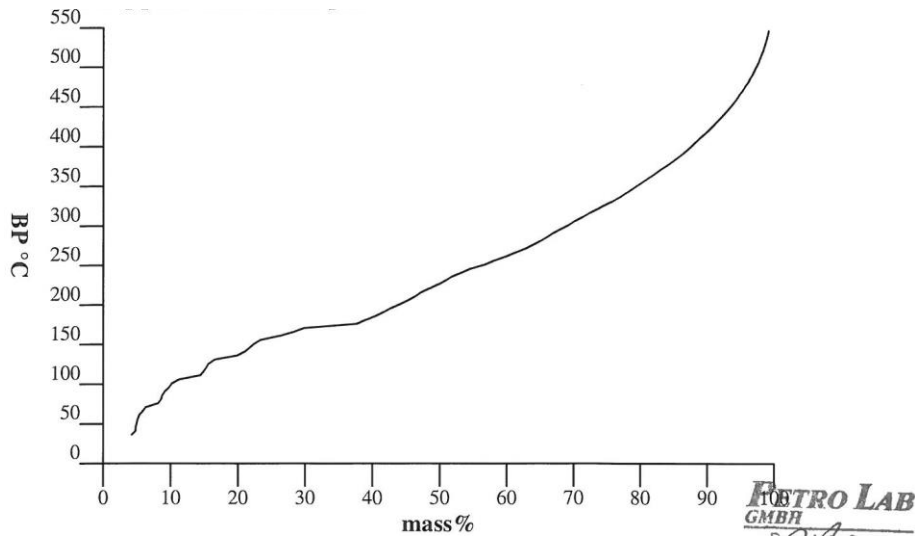


Abbildung 2-1: Siedebereich (Siedepunktverteilung = BP) gemäß einer Simulierten Destillation nach ASTM D2887 Ext.

### 3 Chemische Eigenschaften

- Korrosiv gegenüber nicht passivierte Stähle
- Löst Polystyrol
- Quellend für viele Kunststoffe

Tabelle 4: Erfahrungswerte zur Beständigkeit ausgewählter Materialien gegenüber Thermolyseöl; gute Beständigkeit (+); mittlere Beständigkeit (o); geringe bis keine Beständigkeit (-)

Material	Beständigkeit	Langzeitstabilität
Edelstahl: 1.4571, 1.4828, o.ä.	+	gegeben
Graphit (z.B. in Flachdichtungen)	+	gegeben
NBR	-	
Polystyrol	-	
Oxim-Silikon	o	n.b.
PTFE	+	gegeben
Kupfer	+	gegeben

# Stoffsteckbrief

## Thermolyseöl



S235JR	-	korrosionsanfällig
--------	---	--------------------

### 4 Physiologische Eigenschaften

Geruch:	mineralölartig, schwefelig
Toxizität:	siehe Sicherheitsdatenblatt

### 5 Zusammensetzung

Die angegebenen Werte entsprechen, wenn nicht anderes angegeben, dem jeweils bestimmten Maximalgehalt einer Komponente.

#### 5.1 Anteile an Stoffgruppen

Mineralöl-KW (C5-C50):	350	mg/L	DIN EN 93677-2
BTEX:	6	Ma.-%	DIN 38407F9
PCB:	< 0,01	mg/kg	DIN EN 15308
PAK gesamt:	1500	mg/kg	DIN EN 15527
PAK gesamt:	12	Ma.-%	EN 590
Gesamtaromaten:	50	Ma.-%	EN 12916
Monoaromaten:	40	Ma.-%	EN 12916
Diaromaten:	10	Ma.-%	EN 12916
Tri+-Aromaten:	5	Ma.-%	EN 12916
Polyaromaten:	10	Ma.-%	EN 12916
Phenole:	150	mg/L	DIN 38409H16

#### 5.2 Anteile einzelner Stoffe/Moleküle

##### BTEX

Benzol:	2	Ma.-%	DIN 38407F9
Toluol:	2	Ma.-%	DIN 38407F9
Ethylenbenzol:	0,5	Ma.-%	DIN 38407F9
Xylol:	1,5	Ma.-%	DIN 38407F9
Styrol:	0,5	Ma.-%	DIN 38407F9

##### PAK

# Stoffsteckbrief

## Thermolyseöl



Nathalin:	900	mg/kg	DIN EN 15527
Acenaphtylen:	15	mg/kg	DIN EN 15527
Acenaphten:	15	mg/kg	DIN EN 15527
Fluoranthen:	45	mg/kg	DIN EN 15527
Phenanthren:	250	mg/kg	DIN EN 15527
Anthracen:	65	mg/kg	DIN EN 15527
Fluoranthen:	40	mg/kg	DIN EN 15527
Pyren:	65	mg/kg	DIN EN 15527
Benz(a)anthracen:	45	mg/kg	DIN EN 15527
Chrysen:	40	mg/kg	DIN EN 15527
Benzo(b)fluoranth.:	15	mg/kg	DIN EN 15527
Benzo(k)fluoranth.:	15	mg/kg	DIN EN 15527
Benzo(a)pyren:	15	mg/kg	DIN EN 15527
Indeno(1,2,3-c,d)pyren:	5	mg/kg	DIN EN 15527
Dibenzo(a,h)anthr.:	5	mg/kg	DIN EN 15527
Benzo(g,h,i)perylen:	5	mg/kg	DIN EN 15527

---

Limonen n.b.

### 5.3 Atomare Zusammensetzung

C-Anteil:	85	Ma.-%	Elementaranalyse
H-Anteil:	12	Ma.-%	Elementaranalyse
N-Anteil:	2	Ma.-%	Elementaranalyse
O-Anteil:	n.b.		
S-Anteil:	1	Ma.-%	Elementaranalyse
Cl-Anteil:	< 0,4	g/kg	Altöl Anlage 2 Nr.3

### 5.4 Verunreinigungen

Wasser: in geringen Anteilen möglich  
 Koksstaub in geringen Anteilen möglich

# Stoffsteckbrief

## Thermolyseöl



### 6 Anwendungsbeispiele

Brennstoff für Asphaltbrenner

Rohölersatzstoff für die Verarbeitung in einer Raffinerie

Brennstoff zur Energieerzeugung