

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

### 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

Produktname : UNIMOLY C 220 Spray  
Artikel-Nr. : 081053

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Schmierstoffspray  
Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender.

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

KLÜBER LUBRICATION MÜNCHEN  
Geisenhausenerstrasse 7  
D-81379 München  
Deutschland  
Tel: +49 (0) 897876-0  
Fax: +49 (0) 897876-333

Email-Adresse : mcm@klueber.com  
Verantwortliche/ausstellende Person : Material Compliance Management

Nationaler Kontakt : Klüber Lubrication Deutschland  
Geisenhausenerstraße 7  
81379 München  
Deutschland  
+49-89-7876-0  
Fax: +49-89-7876-565  
www.klueber.com

#### 1.4 Notrufnummer

0049 (0) 897876-700 (24hrs)

---

### 2. Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Aerosole, Kategorie 1 H222: Extrem entzündbares Aerosol.  
H229: Behälter steht unter Druck: Kann bei

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0




Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Zentralnervensystem Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 3	Erwärmung bersten. H318: Verursacht schwere Augenschäden. H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
<b>Einstufung (67/548/EWG, 1999/45/EG)</b>	
Hochentzündlich Reizend	R12: Hochentzündlich. R36: Reizt die Augen. R67: Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Umweltgefährlich	R52/53: Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme	:	  
Signalwort	:	Gefahr
Gefahrenhinweise	:	H222 Extrem entzündbares Aerosol. H229 Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten. H318 Verursacht schwere Augenschäden. H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise	:	<b>Prävention:</b> P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. P211 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. P251 Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch. P261 Einatmen von Nebel vermeiden. P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280 Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. <b>Reaktion:</b> P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. <b>Lagerung:</b> P410 + P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen von mehr als 50 °C

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

aussetzen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

123-86-4	n-Butylacetat
5593-70-4	Titantetrabutanolat
71-36-3	Butan-1-ol
64742-82-1	Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer
64742-95-6	Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leicht, aromatisch

### 2.3 Sonstige Gefahren

## 3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

Chemische : Wirkstoffgemisch mit Lösemittel und Treibgas

Charakterisierung

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierung nummer	Einstufung (67/548/EWG)	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration [%]
Titantetrabutanolat	5593-70-4 227-006-8	R10 Xi; R37/38 R41 R67	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335, H336	>= 5 - < 10
Butan-1-ol	71-36-3 200-751-6 603-004-00-6 / 01- 2119484630- 38-XXXX	R10 Xn; R22 Xi; R37/38-R41 R67	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H336 STOT SE 3; H335	>= 1 - < 3
Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer	64742-82-1 265-185-4 649-330-00-2	R10 Xn; R65 R66 R67 N; R51/53	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H336 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 2; H411	>= 1 - < 2,5
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leicht, aromatisch	64742-95-6 265-199-0 649-356-00-4	R10 Xn; R65 Xi; R37 R66 R67 N; R51/53	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H336 STOT SE 3; H335 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 2; H411	>= 1 - < 2,5
Zinkoxid	1314-13-2 215-222-5 030-013-00-7	N; R50/53	Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	>= 0,1 - < 0,25

**UNIMOLY C 220 Spray**

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert :				
Isobutan	75-28-5 200-857-2 601-004-00-0	F+; R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Compr. Gas; H280	>= 50 - < 70
n-Butylacetat	123-86-4 204-658-1 607-025-00-1	R10 R66 R67	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H336	>= 10 - < 15
Propan	74-98-6 200-827-9 601-003-00-5	F+; R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Compr. Gas; H280	>= 1 - < 10
Butan	106-97-8 203-448-7 601-004-00-0	F+; R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Compr. Gas; H280	>= 1 - < 10
Graphit	7782-42-5 231-955-3			>= 1 - < 10

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Anmerkung P:

Die Einstufung als „krebserzeugend“ ist nicht zwingend, wenn nachgewiesen werden kann, dass der Stoff weniger als 0,1 Gew.-% Benzol enthält.

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- Nach Einatmen : Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.  
Opfer an die frische Luft bringen. Bei Anhalten der Anzeichen/Symptome, ärztliche Betreuung hinzuziehen.  
Betroffenen warm und ruhig lagern.  
Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.  
Atemwege freihalten.  
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.
- Nach Hautkontakt : Verunreinigte Kleidung ausziehen. Bei Auftreten einer Reizung , ärztliche Betreuung aufsuchen.  
Mit Seife und viel Wasser abwaschen.  
Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.  
Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
- Nach Augenkontakt : Sofort während mindestens 10 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern.  
Ärztlichen Rat einholen.
- Nach Verschlucken : Bei Verschlucken sofort Arzt aufsuchen.  
Atemwege freihalten.  
KEIN Erbrechen herbeiführen.

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

Mund mit Wasser ausspülen.  
Betroffenen an die frische Luft bringen.

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

Symptome : Keine Information verfügbar.

Risiken : Keine bekannt.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Keine Information verfügbar.

---

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:  
Kohlenstoffoxide  
Metalloxide  
Schwefeloxide

: Brandgefahr  
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.  
Beim Auftreten atembare Stäube und/oder Brandgase umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.  
Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

Weitere Information : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

---

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

Personenbezogene  
Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen.  
Für angemessene Lüftung sorgen.  
Alle Zündquellen entfernen.  
Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Kontakt mit Erdboden, Oberflächen- oder Grundwasser  
verhindern.  
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies  
ohne Gefahr möglich ist.  
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation  
die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem  
Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen  
und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß  
lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe  
Abschnitt 13).  
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter  
geben.  
Funkensichere Werkzeuge verwenden.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

---

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren  
Umgang : Nicht in Anlagen ohne ausreichende Belüftung verwenden.  
Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.  
Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.  
Von Feuer, Funken und heißen Oberflächen fernhalten.  
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.  
Hände und Gesicht vor Pausen und sofort nach Handhabung  
des Produktes waschen.  
Nicht in die Augen, in den Mund oder auf die Haut gelangen  
lassen.  
Nicht auf die Haut oder die Kleidung gelangen lassen.  
Nicht einnehmen.  
Keine Funken sprühenden Werkzeuge einsetzen.  
Diese Sicherheitsanweisungen gelten auch für leere  
Packungen, die noch Produktreste enthalten können.  
Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und  
Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch  
nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.

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

Anforderungen an : Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

Lagerräume und Behälter      Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen.  
In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

Lagerklasse (LGK)                    : 2B Aerosole

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

: Die technischen Richtlinien zur Verwendung dieses Stoffs/dieses Gemisches beachten.

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp	Zu überwachende Parameter	Stand	Grundlage
Isobutan	75-28-5	AGW	1.000 ppm 2.400 mg/m <sup>3</sup>	2006-01-01	DE TRGS 900
Weitere Information:	DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)				
n-Butylacetat	123-86-4	AGW	62 ppm 300 mg/m <sup>3</sup>	2012-09-13	DE TRGS 900
Weitere Information:	AGS: Ausschuss für Gefahrstoffe Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
Propan	74-98-6	AGW	1.000 ppm 1.800 mg/m <sup>3</sup>	2006-01-01	DE TRGS 900
Weitere Information:	DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)				
Butan	106-97-8	AGW	1.000 ppm 2.400 mg/m <sup>3</sup>	2006-01-01	DE TRGS 900
Weitere Information:	DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)				
Butan-1-ol	71-36-3	AGW	100 ppm 310 mg/m <sup>3</sup>	2006-01-01	DE TRGS 900
Weitere Information:	DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission) Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
Naphtha (Erdöl), hydrodesulphuriert, schwer	64742-82-1	AGW	100 mg/m <sup>3</sup>	2009-02-16	DE TRGS 900
Weitere Information:	Gruppen-AGW: Gruppengrenzwert für Kohlenwasserstoff-Lösemittelgemische Ausschuss für Gefahrstoffe Siehe auch Nummer 2.9 der TRGS 900				
Lösungsmittel Naphtha	64742-95-6	AGW	100 mg/m <sup>3</sup>	2009-02-16	DE TRGS 900

**UNIMOLY C 220 Spray**

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

(Erdöl), leicht, aromatisch					
Weitere Information:	Gruppen-AGW: Gruppengrenzwert für Kohlenwasserstoff-Lösemittelgemische Ausschuss für Gefahrstoffe Siehe auch Nummer 2.9 der TRGS 900				
Graphit	7782-42-5	AGW	10 mg/m <sup>3</sup>	2012-09-13	DE TRGS 900
Weitere Information:	Allgemeiner Staubgrenzwert. Für diesen Stoff ist kein stoffspezifischer Arbeitsplatzgrenzwert aufgestellt, da dem AGS bisher keine über die unspezifische Wirkung auf die Atemorgane hinausgehende Erkenntnisse bekannt wurden				
Graphit	7782-42-5	AGW	3 mg/m <sup>3</sup>	2012-09-13	DE TRGS 900
Weitere Information:	Allgemeiner Staubgrenzwert. Für diesen Stoff ist kein stoffspezifischer Arbeitsplatzgrenzwert aufgestellt, da dem AGS bisher keine über die unspezifische Wirkung auf die Atemorgane hinausgehende Erkenntnisse bekannt wurden				

**DNEL**

- Titantetrabutanolat** : Anwendungsbereich: Industrielle Verwendung  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte  
Wert: 127 mg/m<sup>3</sup>
- Butan-1-ol** : Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - lokale Effekte  
Wert: 310 mg/m<sup>3</sup>
- Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - lokale Effekte  
Wert: 55 mg/m<sup>3</sup>
- Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Verschlucken  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte  
Wert: 3,125 mg/kg
- n-Butylacetat** : Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte  
Wert: 480 mg/m<sup>3</sup>
- Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Akut - systemische Effekte  
Wert: 960 mg/m<sup>3</sup>
- Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - lokale Effekte  
Wert: 480 mg/m<sup>3</sup>



## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Akut - systemische Effekte  
Wert: 960 mg/m<sup>3</sup>

Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte  
Wert: 102,34 mg/m<sup>3</sup>

Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Akut - systemische Effekte  
Wert: 859,7 mg/m<sup>3</sup>

Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - lokale Effekte  
Wert: 102,34 mg/m<sup>3</sup>

Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Akut - lokale Effekte  
Wert: 102,34 mg/m<sup>3</sup>

### PNEC

Titantetrabutanolat

: Süßwasser  
Wert: 0,08 mg/l

Meerwasser  
Wert: 0,008 mg/l

Süßwassersediment  
Wert: 0,0687 mg/kg

Meeressediment  
Wert: 0,0069 mg/kg

Boden  
Wert: 0,0168 mg/kg

Butan-1-ol

: Süßwasser  
Wert: 0,082 mg/l

Meerwasser  
Wert: 0,0082 mg/l

Zeitweise Verwendung/Freisetzung  
Wert: 2,25 mg/l

Mikrobiologische Aktivität in Abwasserreinigungsanlagen  
Wert: 2476 mg/l

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

	Süßwassersediment Wert: 0,178 mg/kg
	Meeressediment Wert: 0,0178 mg/kg
	Boden Wert: 0,015 mg/kg
Zinkoxid	: Süßwasser Wert: 0,0206 mg/l
	Meerwasser Wert: 0,0061 mg/l
	Mikrobiologische Aktivität in Abwasserreinigungsanlagen Wert: 0,100 mg/l
	Süßwassersediment Wert: 117,8 mg/kg
	Meeressediment Wert: 56,5 mg/kg
	Boden Wert: 35,6 mg/kg
n-Butylacetat	: Süßwasser Wert: 0,18 mg/l
	Meerwasser Wert: 0,018 mg/l
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung Wert: 0,36 mg/l
	Mikrobiologische Aktivität in Abwasserreinigungsanlagen Wert: 35,6 mg/l
	Süßwassersediment Wert: 0,981 mg/kg
	Meeressediment Wert: 0,0981 mg/kg
	Boden Wert: 0,0903 mg/kg

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Technische Schutzmaßnahmen

Nur an einem Ort mit explosions sicherer Absaugvorrichtung verwenden.  
Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben.

#### Persönliche Schutzausrüstung

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

- Atemschutz : Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.  
Nur kurzfristig  
Kombinationsfilter:  
  
: Filtertyp A-P
- Handschutz : Schutzhandschuhe  
Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.  
Die Durchdringungszeit ist unter anderem abhängig von Material, Dichte und Ausführung des Handschuhs und muss daher im Einzelfall ermittelt werden.
- Augenschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166
- Hygienemaßnahmen : Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen.
- Schutzmaßnahmen : Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.  
Körperschutz gemäß dessen Typ, gemäß Konzentration und Menge der gefährlichen Stoffe und gemäß jeweiligem Arbeitsplatz auswählen.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- Allgemeine Hinweise : Kontakt mit Erdboden, Oberflächen- oder Grundwasser verhindern.  
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.  
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

---

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Daten/Werte beziehen sich auf das Treibgas.

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

- Aussehen : Aerosol
- Farbe : farblos
- Geruch : charakteristisch
- Geruchsschwelle : Keine Daten verfügbar
- pH-Wert : Keine Daten verfügbar
- Schmelzpunkt/Schmelzbereich : Keine Daten verfügbar
- Siedepunkt/Siedebereich : < -10 °C, 1.013 hPa
- Flammpunkt : -80 °C, Testmethode: geschlossener Tiegel
- Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Extrem entzündbares Aerosol.
Untere Explosionsgrenze	: 1,5 %(V)
Obere Explosionsgrenze	: 11,2 %(V)
Dampfdruck	: 2.700 hPa, 20 °C
Relative Dampfdichte	: Keine Daten verfügbar
Dichte	: 0,60 g/cm <sup>3</sup> , 20 °C
Wasserlöslichkeit	: unlöslich
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	: Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	: Keine Daten verfügbar
Zündtemperatur	: > 350 °C
Viskosität, dynamisch	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	: Keine Daten verfügbar
Oxidierende Eigenschaften	: Keine Daten verfügbar

### 9.2 Sonstige Angaben

Sublimationspunkt	: Keine Daten verfügbar
Schüttdichte	: Keine Daten verfügbar

---

## 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Keine besonders zu erwähnenden Gefahren.

### 10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	: Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßigem Umgang.
------------------------	--

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	: Hitze, Flammen und Funken.
----------------------------	------------------------------

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	: Oxidationsmittel
-----------------------	--------------------

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
---------------------------------	---

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

### 11. Toxikologische Angaben

#### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

##### Produkt

Akute orale Toxizität	: Verschlucken kann zu Effekten führen, wie: : Depression des Zentralnervensystems : Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg, Rechenmethode
Akute inhalative Toxizität	: Einatmen von Lösungsmitteldämpfen kann Schwindel verursachen. : Atemstörung, Schwindel, Benommenheit, Erbrechen, Ermattung, Schwindel, Depression des Zentralnervensystems, Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Informationen verfügbar.
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Reizt die Augen.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Informationen verfügbar.
Keimzell-Mutagenität	
Gentoxizität in vitro	: Keine Daten verfügbar
Gentoxizität in vivo	: Keine Daten verfügbar
Karzinogenität	: Keine Daten verfügbar
Reproduktionstoxizität	: Keine Daten verfügbar
Teratogenität	: Keine Daten verfügbar
Toxizität bei wiederholter Verabreichung	: Keine Informationen verfügbar.
Aspirationstoxizität	: Keine Informationen verfügbar.
Weitere Information	: Die gegebenen Informationen beruhen auf Daten, die von den Bestandteilen und der Toxizität ähnlicher Produkte stammen.

##### Inhaltsstoffe:

##### **Titantetrabutanolat :**

Akute orale Toxizität	: LD50: 3.122 mg/kg, Ratte
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Ergebnis: Reizt die Haut., Einstufung: Reizt die Haut.
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Kaninchen, Ergebnis: Gefahr ernster Augenschäden., Einstufung: Gefahr ernster Augenschäden.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Expositionswege: Einatmen Zielorgane: Atemorgane Bewertung: Kann die Atemwege reizen., Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit Atemwegreizung eingestuft.

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

: Expositionswege: Verschlucken, Einatmen  
Zielorgane: Nervensystem  
Bewertung: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen., Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit narkotisierender Wirkung eingestuft.

### **Butan-1-ol :**

- Akute orale Toxizität : LD50: 2.292 mg/kg, Ratte, OECD Prüfrichtlinie 401, Die Komponente/das Gemisch ist bereits nach einmaligem Verschlucken leicht toxisch.
- Akute inhalative Toxizität : LC50: > 17,76 mg/l, 4 h, Ratte, Dampf, OECD Prüfrichtlinie 403, GLP: ja, Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität, Die inhalative LC50 (Ratte/4Std) konnte nicht bestimmt werden, weil bei der maximalen Sättigungskonzentration keine Todesfälle bei den Ratten beobachtet worden sind.
- Akute dermale Toxizität : LD50: 3.430 mg/kg, Kaninchen, OECD Prüfrichtlinie 402
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Kaninchen, Ergebnis: Reizt die Haut., Einstufung: Reizt die Haut.
- Schwere Augenschädigung/-reizung : Kaninchen, Ergebnis: Gefahr ernster Augenschäden., Einstufung: Gefahr ernster Augenschäden., OECD Prüfrichtlinie 405, GLP: ja
- Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Ergebnis: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren., Einstufung: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
- Keimzell-Mutagenität
- Bewertung : Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Expositionswege: Einatmen  
Zielorgane: Atmungssystem  
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit Atemwegreizung eingestuft.
- : Expositionswege: Einatmen  
Zielorgane: Zentralnervensystem  
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit narkotisierender Wirkung eingestuft.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

### **Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer :**

- Akute orale Toxizität : LD50: > 15.000 mg/kg, Ratte, OECD Prüfrichtlinie 401
- Akute inhalative Toxizität : 13.100 mg/l, 4 h, Ratte, Dampf, OECD Prüfrichtlinie 403

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

Akute dermale Toxizität	: LD50: 3.400 mg/kg, Ratte, OECD Prüfrichtlinie 402
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Ergebnis: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Kaninchen, Ergebnis: Keine Augenreizung, OECD Prüfrichtlinie 405
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Maximierungstest (GPMT), Meerschweinchen, Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung., Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung., OECD Prüfrichtlinie 406
Keimzell-Mutagenität	
Bewertung	: Enthält keinen als erbgutverändernd eingestuften Bestandteil
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Expositionswege: Einatmen Zielorgane: Nervensystem Bewertung: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Aspirationstoxizität	: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

### **Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leicht, aromatisch :**

Akute orale Toxizität	: LD50: 4.200 mg/kg, Ratte, OECD Prüfrichtlinie 401
Akute dermale Toxizität	: LD50: > 2.000 mg/kg, Kaninchen, OECD Prüfrichtlinie 402, Die Komponente/das Gemisch ist bereits nach einmaligem Hautkontakt leicht toxisch.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Kaninchen, Ergebnis: Schwache Hautreizung, OECD Prüfrichtlinie 404 : Ergebnis: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Kaninchen, Ergebnis: Keine Augenreizung, Einstufung: Keine Augenreizung
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Maximierungstest (GPMT), Meerschweinchen, Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung., Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung., OECD Prüfrichtlinie 406
Keimzell-Mutagenität	
Bewertung	: Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Expositionswege: Einatmen Zielorgane: Atmungssystem Bewertung: Kann die Atemwege reizen. : Expositionswege: Einatmen Zielorgane: Zentralnervensystem Bewertung: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

verursachen.

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.
- Aspirationstoxizität : Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- Akute Wirkungen (Bewertung) :
- Zinkoxid :**
- Akute orale Toxizität : LD50: > 5.000 mg/kg, Ratte, OECD Prüfrichtlinie 401
- Akute inhalative Toxizität : LC50: > 5,7 mg/l, 4 h, Ratte, Staub/Nebel, OECD Prüfrichtlinie 403, Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität
- Akute dermale Toxizität : LD50: > 2.000 mg/kg, Ratte, OECD Prüfrichtlinie 402, GLP: ja
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Kaninchen, Ergebnis: Keine Hautreizung, Einstufung: Keine Hautreizung, OECD Prüfrichtlinie 404
- Schwere Augenschädigung/-reizung : Kaninchen, Ergebnis: Keine Augenreizung, Einstufung: Keine Augenreizung, OECD Prüfrichtlinie 405, GLP: ja
- Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Maximierungstest (GPMT), Meerschweinchen, Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung., Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung., OECD Prüfrichtlinie 406
- Isobutan :**
- Akute inhalative Toxizität : LC50: 658 mg/l, 4 h, Ratte, Gas
- n-Butylacetat :**
- Akute orale Toxizität : LD50: 10.768 mg/kg, Ratte
- Akute inhalative Toxizität : LC50: > 21 mg/l, 4 h, Ratte, Dampf, OECD Prüfrichtlinie 403, GLP: ja
- Akute dermale Toxizität : LD50: > 17.600 mg/kg, Kaninchen
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Kaninchen, Ergebnis: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen., Einstufung: Keine Hautreizung, OECD Prüfrichtlinie 404
- Schwere Augenschädigung/-reizung : Kaninchen, Ergebnis: Keine Augenreizung, Einstufung: Keine Augenreizung, OECD Prüfrichtlinie 405, GLP: ja
- Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Maximierungstest (GPMT), Meerschweinchen, Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung., Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung., OECD Prüfrichtlinie 406
- Keimzell-Mutagenität
- Gentoxizität in vitro : Ames test, Salmonella typhimurium, Ergebnis: negativ, OECD Prüfrichtlinie 471



## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

- Bewertung : Chromosomenaberrationstest in vitro, Zellen von Chinesischem Hamster, Ergebnis: negativ, OECD Prüfrichtlinie 473
- Bewertung : Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung., Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Expositionswege: Einatmen  
Zielorgane: Zentralnervensystem  
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit narkotisierender Wirkung eingestuft.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.
- Aspirationstoxizität : Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität
- Butan :**  
Akute inhalative Toxizität : LC50: 658 mg/l, 4 h, Ratte, Gas
- Graphit :**  
Akute inhalative Toxizität : Staub kann Halsentzündung und Schmerzen in Lungen und Brust verursachen., Atemstörung, Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen:
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Kaninchen, Ergebnis: Keine Hautreizung, Einstufung: Keine Hautreizung, OECD Prüfrichtlinie 404, GLP: ja
- Schwere Augenschädigung/-reizung : Kaninchen, Ergebnis: Keine Augenreizung, Einstufung: Keine Augenreizung, OECD Prüfrichtlinie 405, GLP: ja  
: Bei Augenkontakt kann es zu einer Reizung kommen.
- Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Maus, Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung., Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung., OECD Prüfrichtlinie 429, GLP: ja

---

## 12. Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### Produkt:

- Toxizität gegenüber Fischen : Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : Keine Daten verfügbar
- Toxizität gegenüber Algen :

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

Toxizität gegenüber Bakterien : Keine Daten verfügbar  
Keine Daten verfügbar

### **Inhaltsstoffe:**

#### **Butan-1-ol :**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50: 1.376 mg/l, 96 h, Pimephales promelas (fettköpfige Elritze), statischer Test, OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50: 1.328 mg/l, 48 h, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), statischer Test, OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Algen : EC50: 225 mg/l, 96 h, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), statischer Test, OECD- Prüfrichtlinie 201

Toxizität gegenüber Bakterien : EC10: 2.476 mg/l, 17 h, Pseudomonas putida, statischer Test, DIN 38 412 Part 8

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 4,1 mg/l, 21 d, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), Reproduktionstest, OECD- Prüfrichtlinie 211

#### **Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer :**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50: 10 mg/l, 96 h, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50: 10 mg/l, 48 h, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), Immobilisierung, OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Algen : EC50: 4,6 mg/l, 72 h, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), Wachstumshemmung

#### **Beurteilung Ökotoxizität**

Akute aquatische Toxizität : Giftig für Wasserorganismen.

Chronische aquatische Toxizität : Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### **Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leicht, aromatisch :**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50: 9,22 mg/l, 96 h, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50: 6,14 mg/l, 48 h, Daphnia magna (Großer Wasserfloh)

#### **Beurteilung Ökotoxizität**

Akute aquatische Toxizität : Giftig für Wasserorganismen.

Chronische aquatische Toxizität : Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### **Zinkoxid :**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50: 1,1 mg/l, 96 h, Oncorhynchus mykiss

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

(Regenbogenforelle), OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50: 2,2 mg/l, 48 h, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), Immobilisierung, OECD- Prüfrichtlinie 202  
Toxizität gegenüber Algen : EC50: 0,17 mg/l, 72 h, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), Wachstumshemmung, OECD- Prüfrichtlinie 201

M-Faktor : 1

### **n-Butylacetat :**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50: 18 mg/l, 96 h, Pimephales promelas (fettköpfige Elritze), Durchflusstest, OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50: 44 mg/l, 48 h, Daphnia (Wasserfloh), statischer Test

Toxizität gegenüber Algen : EC50: 675 mg/l, 72 h, Desmodesmus subspicatus (Grünalge), statischer Test

Toxizität gegenüber Bakterien : EC50: 356 mg/l, 40 h, Protozoa (Protozoen), Wachstumshemmung

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 23 mg/l, 21 d, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), Reproduktionstest, GLP: ja

### **Graphit :**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50: > 100 mg/l, 96 h, Danio rerio (Zebrafisch), OECD Prüfrichtlinie 203, GLP: ja

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50: > 100 mg/l, 48 h, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), OECD- Prüfrichtlinie 202, GLP: ja

Toxizität gegenüber Algen : EC50: > 100 mg/l, 72 h, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), OECD- Prüfrichtlinie 201, GLP: ja

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

### **Produkt:**

Biologische Abbaubarkeit : Keine Daten verfügbar

Physikalisch-chemische Beseitigung : Keine Daten verfügbar

### **Inhaltsstoffe:**

#### **Butan-1-ol :**

Biologische Abbaubarkeit : aerob, > 92 %, Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar, Expositionszeit: 28 d, Belebtschlamm

#### **Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer :**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar

#### **Zinkoxid :**

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

- Biologische Abbaubarkeit : Die Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.
- n-Butylacetat :**
- Biologische Abbaubarkeit : Primäre Bioabbaubarkeit, 83 %, Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar, Expositionszeit: 28 d, OECD Prüfrichtlinie 301D

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

#### Produkt:

- Bioakkumulation : Diese Mischung enthält nur Substanzen, die nicht persistent, bioakkumulierbar oder toxisch sind (PBT)., Diese Mischung enthält nur Substanzen, die nicht hochpersistent oder hochbioakkumulierbar sind (vPvB).

#### Inhaltsstoffe:

##### **Butan-1-ol :**

- Bioakkumulation : Auf Grund des Verteilungskoeffizienten n-Oktanol/Wasser wird eine Anreicherung im Organismus nicht erwartet.

### 12.4 Mobilität im Boden

#### Produkt:

- Mobilität : Keine Daten verfügbar
- Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten : Keine Daten verfügbar

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

#### Produkt:

- Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

#### Inhaltsstoffe:

##### **Butan-1-ol :**

- Bewertung : Nicht eingestuft PBT-Stoff, Nicht eingestuft vPvB-Stoff

##### **Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer :**

- Bewertung : Diese Substanz ist weder persistent, bioakkumulierbar noch toxisch (PBT)., Diese Substanz ist weder hochpersistent noch hochbioakkumulierbar (vPvB).

##### **n-Butylacetat :**

- Bewertung : Nicht eingestuft PBT-Stoff, Nicht eingestuft vPvB-Stoff

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

#### Produkt:

- Sonstige ökologische Hinweise : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### Inhaltsstoffe:

##### **Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer :**

- Sonstige ökologische Hinweise : Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

---

### 13. Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

- |                            |   |   |
|----------------------------|---|---|
| Produkt                    | : | In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.  |
|                            | : | Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden.   |
| Verunreinigte Verpackungen | : | Leergesprühte Dosen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen.<br>Behälter steht unter Druck: Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach der Verwendung. |

---

### 14. Angaben zum Transport

#### 14.1 UN-Nummer

- |      |   |      |
|------|---|------|
| ADR  | : | 1950 |
| IMDG | : | 1950 |
| IATA | : | 1950 |

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- |      |   |                     |
|------|---|---------------------|
| ADR  | : | DRUCKGASPACKUNGEN   |
| IMDG | : | AEROSOLS            |
| IATA | : | AEROSOLS, FLAMMABLE |

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

- |      |   |     |
|------|---|-----|
| ADR  | : | 2   |
| IMDG | : | 2.1 |
| IATA | : | 2.1 |

#### 14.4 Verpackungsgruppe

- |  |   |          |
|--|---|----------|
| ADR                                      | : |          |
|  | : |          |
| Klassifizierungscode                     | : | 5F       |
| Gefahrzettel                             | : | 2.1      |
| Tunnelbeschränkungscode                  | : | (D)      |
| IMDG                                     | : |          |
| Gefahrzettel                             | : | 2.1      |
| EmS Nummer                               | : | F-D, S-U |
| IATA                                     | : |          |
| Verpackungsanweisung<br>(Frachtflugzeug) | : | 203      |
| Gefahrzettel                             | : | 2.1      |

#### 14.5 Umweltgefahren

- |                  |   |      |
|------------------|---|------|
| ADR              | : |      |
| Umweltgefährdend | : | nein |
| IMDG             | : |      |
| Meeresschadstoff | : | nein |
| IATA             | : |      |
| Umweltgefährdend | : | nein |

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

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

Nicht verfügbar

---

## 15. Rechtsvorschriften

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

REACH - Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe für die Zulassung (Artikel 59) : Dieses Produkt enthält keine äußerst besorgniserregende Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

Störfallverordnung : 96/82/EC Stand:  
Hochentzündlich  
8  
Menge 1: 10 t  
Menge 2: 50 t

: 96/82/EC Stand:  
Erdölerzeugnisse: a) Ottokraftstoffe und Naphtha b) Kerosine (einschließlich Fluggasturbinenkraftstoffe) c) Gasöle (einschließlich Dieselmotorkraftstoffe, leichtes Heizöl und Gasölmischströme)  
13  
Menge 1: 2.500 t  
Menge 2: 25.000 t

Wassergefährdungsklasse : WGK 2: wassergefährdend

TA Luft : Gesamtstaub: Anteil andere Stoffe: 6,77 %  
Staubförmige anorganische Stoffe: nicht anwendbar  
Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe: nicht anwendbar  
Organische Stoffe: Anteil andere Stoffe: 93,23 %  
Krebserzeugende Stoffe: nicht anwendbar  
Erbgutverändernd: nicht anwendbar  
Reproduktionstoxisch: nicht anwendbar

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Informationen verfügbar.

---

## 16. Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

## UNIMOLY C 220 Spray

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

R10	Entzündlich.
R12	Hochentzündlich.
R22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R36	Reizt die Augen.
R37	Reizt die Atmungsorgane.
R37/38	Reizt die Atmungsorgane und die Haut.
R41	Gefahr ernster Augenschäden.
R50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R52/53	Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H220	Extrem entzündbares Gas.
H222	Extrem entzündbares Aerosol.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Weitere Information

Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt nur für von KLÜBER LUBRICATION original verpackte und bezeichnete Ware. Die enthaltenen Informationen unterliegen dem Urheberrecht und dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der KLÜBER LUBRICATION nicht vervielfältigt oder verändert werden. Jegliche Weiterleitung dieses Dokuments ist nur in dem gesetzlich geforderten Ausmaß gestattet. Eine darüber hinausgehende, insbesondere öffentliche, Verbreitung unserer Sicherheitsdatenblätter (z.B. als Download im Internet) ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung nicht gestattet. KLÜBER LUBRICATION stellt seinen Kunden entsprechend den gesetzlichen Regelungen geänderte Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, Sicherheitsdatenblätter und evtl. Änderungen daran gemäß den gesetzlichen Vorgaben an seine eigenen Kunden, Mitarbeiter und sonstige Verwender des Produktes weiterzugeben. Für die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter, die Verwender von Dritten erhalten, übernimmt KLÜBER LUBRICATION keine Gewähr. Alle Informationen und Anweisungen in diesem Sicherheitsdatenblatt wurden nach bestem Wissen erstellt und basieren auf dem Stand der Technik am Tage der Herausgabe. Die gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beschreiben; sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie der Eignung des Produktes für den Einzelfall dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

**UNIMOLY C 220 Spray**

Version 1.0

Überarbeitet am 05.05.2015

Druckdatum 05.05.2015

---





## Beschreibung

### Allgemeines:

Gleitlacke bestehen aus Festschmierstoff, Bindemittel und Lösungsmittel. Der Gleitlack bildet nach der Applikation und Aushärtung eine dünne, reibungs- und verschleißmindernde Schmierstoffschicht. Diese ist trocken, auf der Oberfläche festhaftend und kann nicht abtropfen. Anwendung: Zur Trockenschmierung bei hoher Belastung, oszillierenden Bewegungen oder gegen stick-slip-Erscheinungen. Zur Lebensdauerschmierung von Gewindespindeln, Scharnierstiften, Zylinderstiften, bzw. in der Montage. Einlaufverbesserung für Zahnräder und Zahnkränze, Reibwertreduzierung bei Zylinderkopfschrauben. Vorteile: Trockenschmierstoffe können nicht abtropfen. Daher ist eine evtl. Verschmutzung der Umgebung, wie dies bei Öl- oder Fettschmierungen der Fall sein kann, auszuschließen.

## Artikelübersicht

Bestellnummer	Gebinde	Gebrauchstemperatur	Wassergefährdungsklasse
97920-400	400 ml Sprühdose	-180 °C bis 450 °C	WGK 2

# UNIMOLY C 220

Hygrosetting dry lubricant for tribo systems



## Description

UNIMOLY C 220 is a hygrosetting grey dry lubricant for tribo-systems with an MoS<sub>2</sub> base (molybdenum disulfide) and an inorganic binding agent.

UNIMOLY C 220 is a fluid, ready-to-use product containing a mixture of solvents classified into the A II group according to the relevant statutory order on combustible liquids. Once applied and hardened, this dry lubricant for tribo systems is very resistant to pressure and has a wide temperature range. Owing to its structure, UNIMOLY C 220 is particularly suitable for high-vacuum applications.

Adhesion is very good on special steel, metal and electroplated surfaces.

## Application

UNIMOLY C 220 reduces friction and wear in metal/metal sliding contacts.

It prevents nuts and bolts from seizing, and ensures a uniform tightening moment and low friction.

UNIMOLY C 220 is also used as a running-in agent, e.g. for gears.

Other fields of application are clinch bolts, hinge and lock components, slideways, spindles and other slowly sliding components subject to high loads.

Components operating under very high or low temperatures and not subject to humidity are imparted an especially long service life.

As a spray UNIMOLY C 220 is particularly suitable as an assembly aid and for maintenance and repair purposes.

## Application notes

Stir or shake well before use. This also applies to the spray version.

UNIMOLY C 220 can be applied by immersion, spraying or by brush.

Other types of application are indicated upon request.

The surfaces to be coated must be cleaned/degreased and be completely free from oil, grease, water, corrosion and scale.

When applying UNIMOLY C 220 by spraying, use a lacquer spray gun.

*Other application conditions:*

Feed pressure: 2 bar  
Spraying distance: approx. 20 cm  
Nozzle diameter: 0.8 mm

Ensure that only pressurized air is used which is free from oil and water.

In the case of spraying by hand, it is recommended to apply the product in a zig-zag pattern.

When spraying systems are used, an agitator should be installed in the container to prevent the solid particles from settling.

When applying the product by immersion, use containers which are resistant to solvents. In addition, make sure that the immersion bath is not exposed to an increased degree of humidity. Therefore, if you have an open bath system, only use a small amount of UNIMOLY C 220.

The recommended film thickness for tribological loads is between 4 and 10 µm.

For cleaning the spray gun and, if required, diluting UNIMOLY C 220, the SOLUTIN C 9 diluting and cleaning agent can be used.

UNIMOLY C 220 is ready to handle after approx. 5 min at 20 °C. The hardening process is completed after 30 min. at 20 °C.

## UNIMOLY C 220

- Hygrosetting at room temperature
- Suitable for high pressures
- Resistant to low and high temperatures
- Suitable for vacuum applications
- Excellent adhesion on metals
- Suitable for materials susceptible to cold welding, e.g. special steel nuts and bolts
- Well-proven as an assembly aid
- Improves the running-in process
- Prevents stick-slip

## Minimum shelf life

The minimum shelf life is approx. 12 months if the product is stored in the original closed container in a dry place at 20 °C.

## Pack sizes

400 ml spray can  
1 l can  
20 l bucket

## Material Safety Data Sheets

Material safety data sheets can be downloaded or requested via our website [www.klueber.com](http://www.klueber.com). You may also obtain them through your contact person at Klüber Lubrication.

# UNIMOLY C 220

Hygrosetting dry lubricant for tribo systems



## Product data

Colour	grey
Density DIN EN ISO 2811 20 °C [g/cm <sup>3</sup> ], approx.	1.08
Service temperature [°C]*	-180 to 450
Service life in continuous operation* (pin/disk, 25 °C, v = 10 m/min, F = 10 N) Sliding distance [m], approx.	3600
Mandrel bending test, tested with a coating thickness of 7 µm, DIN EN ISO 1519 10 mm mandrel (steel ST 3), a) -20 °C, b) -40 °C 5 mm mandrel, -10 °C 2 mm mandrel, 25 °C	a) passed, b) passed passed passed
Cross-cut adhesion test, (EPDM), DIN EN ISO 2409	cross-cut 0
Stick-slip acc. to Tannert, 20 °C, V <sub>max</sub> = 0.243 mm/s, F = 300 N	none
Dry to the touch at ... [°C]** / after ... [min]	20 / 5
Hardening time at ... [°C]** / after ... [min]	20 / 30
Resistance to wear (modified Reichert method), 25 °C, v = 1.8 m/s, F = 100 N, sliding distance [m], approx.	18
Friction coefficient in acc. with Tannert, ambient temperature V <sub>max</sub> = 0.243 mm/s, F = 300 N, approx.	0.10
Friction coefficient measured with pin/disk, 20 °C, v = 10 m/min, F = 10 N, approx.	0.05
Resistance to distilled water, tested with a coating thickness of 15 µm, DIN EN 3026, a) ST 1303, b) hot galvanized steel, c) aluminium, [h]	a), b), c) ≤ 30
Salt spray test, tested with a coating thickness of 15 µm, 5 % NaCl, DIN EN ISO 9227, 35 °C, test sheet a) ST 1405 b) zinc-phosphated steel, c) sandblasted steel, [h]	a), b), c) ≤ 12
Resistance to chemicals, tested with a coating thickness of 15 µm, DIN EN ISO 2812 - 1, test piece of ST 1303 a) bright steel, b) zinc-phosphated steel, [h] 0.1 n hydrochloric acid 0.1 n caustic soda blended mineral oil diester oil	a) ≤ 24, b) ≤ 150 a) ≤ 24, b) ≤ 150 a), b) ≥ 500 a), b) ≥ 500
Yield at 10 µm coating thickness, [m <sup>2</sup> /l], approx.	8

\* Service temperatures are guide values which depend on the lubricant's composition, the intended use and the application method. Lubricants change their consistency, shear viscosity or viscosity depending on the mechano-dynamical loads, time, pressure and temperature. These changes in product characteristics may affect the function of a component.

\*\* The indicated temperature refers to the component.

The data in this product information is based on our general experience and knowledge at the time of printing and is intended to give information of possible applications to a reader with technical experience. It constitutes neither an assurance of product properties nor does it release the user from the obligation of performing preliminary tests with the selected product. We recommend contacting our Technical Consulting Staff to discuss your specific application. If required and possible we will be pleased to provide a sample for testing. Klüber products are continually improved. Therefore, Klüber Lubrication reserves the right to change all the technical data in this product information at any time without notice.



Klüber Lubrication, a member of the Freudenberg group