




## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

- 1.1 Produktidentifikator:** EX0140128 - MTN 94 TRIUMPH COPPER  
**Andere Bezeichnungen:**  
**UFI:** 4N11-70KN-S00G-6CFX
- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:**  
Relevante Gebräuche: Sprayfarbe  
Nicht empfohlene Gebräuche: Jeder dieser unbestimmten Gebräuche wird weder in diesem Abschnitt noch in Abschnitt 7.3 angegeben
- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**  
MONTANA COLORS, S.L.  
Pol. Ind. Pla de les Vives C/ Anaïs Nin 6  
08295 Sant Vicenç de Castellet - Barcelona - España  
Tel.: +34 938332760 (9:00- 16:00h GMT +1:00)  
msds@montanacolors.com  
<https://www.montanacolors.com>
- MTN GMBH  
Berliner Allee 17-19, 30855 Lagenhagen, Germany.  
+495112157826 (Monday to Thursday: 8h - 16h, Friday 8h - 14.30h.)
- 1.4 Notrufnummer:** +495112157826 (Monday to Thursday: 8h - 16h, Friday 8h - 14.30h.)

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs:**  
**Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):**  
Die Klassifizierung dieses Produkts erfolgte gemäß Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP).  
Aerosol 1: Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten., H229  
Aerosol 1: Entflammbare Aerosole, Kategorie 1, H222  
Eye Irrit. 2: Augenreizung, Kategorie 2, H319  
STOT SE 3: Spezifische Toxizität mit Schläfrigkeits- und Schwindelwirkungen (einmalige Exposition), Kategorie 3, H336
- 2.2 Kennzeichnungselemente:**  
**Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):**  
**Gefahr**
- 
- Gefahrenhinweise:**  
Aerosol 1: H229 - Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.  
Aerosol 1: H222 - Extrem entzündbares Aerosol.  
Eye Irrit. 2: H319 - Verursacht schwere Augenreizung.  
STOT SE 3: H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- Sicherheitshinweise:**  
P101: Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.  
P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P103: Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.  
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 Aerosol vermeiden.  
P271: Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.  
P410+P412: Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen.  
P501: Inhalt/Behälter über das selektive Entsorgungssystem an Ihrem Wohnort zuführen.
- Zusätzliche Information:**  
EUH066: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
- Substanzen, die zur Einstufung beitragen**

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN (fortlaufend)**

N-Butylacetat; Aceton; Ethylacetat

**UFI:** 4N11-70KN-S00G-6CFX

**2.3 Sonstige Gefahren:**

Das Produkt erfüllt nicht die PBT-/ vPvB-Kriterien

**ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

**3.1 Stoffe:**

Nicht zutreffend

**3.2 Gemische:**

**Chemische Beschreibung:** Aerosol

**Gefährliche Bestandteile:**

Gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (Punkt 3) enthält das Produkt:

Identifizierung	Chemische Bezeichnung/Klassifizierung		Konzentration
CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1 Index: 607-025-00-1 REACH: 01-2119485493-29-XXXX	<b>N-Butylacetat<sup>(1)</sup></b> ATP CLP00		<b>10 - &lt;20 %</b>
	Verordnung 1272/2008	Flam. Liq. 3: H226; STOT SE 3: H336; EUH066 - Achtung	
CAS: 106-97-8 EC: 203-448-7 Index: 601-004-00-0 REACH: 01-2119474691-32-XXXX	<b>Butan<sup>(2)</sup></b> ATP CLP00		<b>10 - &lt;20 %</b>
	Verordnung 1272/2008	Flam. Gas 1A: H220; Press. Gas: H280 - Gefahr	
CAS: 74-98-6 EC: 200-827-9 Index: 601-003-00-5 REACH: 01-2119486944-21-XXXX	<b>Propan<sup>(2)</sup></b> ATP CLP00		<b>10 - &lt;20 %</b>
	Verordnung 1272/2008	Flam. Gas 1A: H220; Press. Gas: H280 - Gefahr	
CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2 Index: 606-001-00-8 REACH: 01-2119471330-49-XXXX	<b>Aceton<sup>(1)</sup></b> ATP CLP00		<b>10 - &lt;20 %</b>
	Verordnung 1272/2008	Eye Irrit. 2: H319; Flam. Liq. 2: H225; STOT SE 3: H336; EUH066 - Gefahr	
CAS: 75-28-5 EC: 200-857-2 Index: 601-004-00-0 REACH: 01-2119485395-27-XXXX	<b>Isobutane<sup>(2)</sup></b> ATP CLP00		<b>5 - &lt;10 %</b>
	Verordnung 1272/2008	Flam. Gas 1A: H220; Press. Gas: H280 - Gefahr	
CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4 Index: 607-022-00-5 REACH: 01-2119475103-46-XXXX	<b>Ethylacetat<sup>(1)</sup></b> ATP CLP00		<b>5 - &lt;10 %</b>
	Verordnung 1272/2008	Eye Irrit. 2: H319; Flam. Liq. 2: H225; STOT SE 3: H336; EUH066 - Gefahr	
CAS: Nicht zutreffend EC: 905-562-9 Index: Nicht zutreffend REACH: 01-2119555267-33-XXXX	<b>Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol<sup>(1)</sup></b> Selbsteingestuft		<b>5 - &lt;10 %</b>
	Verordnung 1272/2008	Acute Tox. 4: H312+H332; Asp. Tox. 1: H304; Eye Irrit. 2: H319; Flam. Liq. 3: H226; Skin Irrit. 2: H315; STOT RE 2: H373; STOT SE 3: H335 - Gefahr	
CAS: Nicht zutreffend EC: 905-588-0 Index: Nicht zutreffend REACH: 01-2119539452-40-XXXX	<b>Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol<sup>(3)</sup></b> Selbsteingestuft		<b>0,3 - &lt;1 %</b>
	Verordnung 1272/2008	Acute Tox. 4: H312+H332; Asp. Tox. 1: H304; Eye Irrit. 2: H319; Flam. Liq. 3: H226; Skin Irrit. 2: H315; STOT RE 2: H373; STOT SE 3: H335 - Gefahr	
CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2 Index: Nicht zutreffend REACH: 01-2119450011-60-XXXX	<b>(2-Methoxymethylethoxy)propanol<sup>(3)</sup></b> Nicht klass.		<b>&lt;0,05 %</b>
	Verordnung 1272/2008		

<sup>(1)</sup> Stoff, der ein Risiko für die Gesundheit oder die Umwelt darstellt, der die Kriterien gemäß der Verordnung (EU) Nr. 2015/830 erfüllt

<sup>(2)</sup> Freiwillig aufgeführter Stoff, der keine der Kriterien der Verordnung (EU) Nr. 2015/830 erfüllt

<sup>(3)</sup> Stoff, für den ein Grenzwert der Union für die Exposition am Arbeitsplatz gilt

Weitere Informationen bzgl. der Gefährlichkeit der Substanzen finden Sie in den Abschnitten 11, 12 und 16.

**ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN**



#### ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN (fortlaufend)

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

Die Symptome infolge einer Vergiftung können nach dem Kontakt auftreten, weshalb im Zweifelsfalle bei direktem Kontakt mit dem chemischen Produkt oder Weiterbestehen des Unwohlseins ein Arzt zu Rate zu ziehen ist und dem Arzt das Sicherheitsdatenblatt dieses Produkts vorzulegen ist.

###### Bei Einatmung:

Den Betroffenen vom Aussetzungsort entfernen, mit sauberer Luft versorgen und diesen in Ruhestellung halten. In schweren Fällen wie Herz-Atem-Stillstand sind künstliche Beatmungstechniken anzuwenden (Mund-zu-Mund-Beatmung, Herzmassage, Sauerstoffversorgung usw.) Es ist unverzüglich ärztlicher Rat einzuholen.

###### Bei Berührung mit der Haut:

Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen, die Haut abspülen oder den Betroffenen ggf. mit viel kaltem Wasser und Neutralseife abwaschen. In schweren Fällen den Arzt aufsuchen. Falls die Mischung Verbrennungen oder Erfrierungen verursacht, darf die Kleidung nicht ausgezogen werden, da die verursachte Verletzung ggf. verschlimmert werden könnte, wenn diese an der Haut klebt. Falls sich auf der Haut Blasen bilden, dürfen diese keinesfalls aufgestochen werden, da dies die Infektionsgefahr erhöht.

###### Bei Berührung mit den Augen:

Augen mindestens 15 Minuten lang mit reichlich lauwarmem Wasser spülen. Es ist zu vermeiden, dass der Betroffene sich die Augen reibt oder diese schließt. Sollte der Betroffene Kontaktlinsen tragen, so sind diese zu entfernen, soweit sie nicht an den Augen festkleben, da ansonsten zusätzliche Verletzungen auftreten können. In allen Fällen muss nach dem Waschen schnellstmöglich ein Arzt aufgesucht und diesem das Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden.

###### Durch Verschlucken/Einatmen:

Kein Erbrechen provozieren. Sollte es zum Erbrechen kommen, den Kopf nach vorn halten, um ein Einatmen zu vermeiden. Den Betroffenen in Ruhestellung halten. Mund und Rachen ausspülen, da diese möglicherweise beim Verschlucken mit betroffen wurden.

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

Die sofortigen und verzögerten Wirkungen sind in den Abschnitten 2 und 11 angegeben.

##### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

Nicht relevant

#### ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

##### 5.1 Löschmittel:

###### Geeignete Löschmittel:

Vorzugsweise Feuerlöscher mit Mehrzweckpulver (ABC-Pulver) verwenden, alternativ physischen Schaum oder Kohlendioxid-Feuerlöscher (CO<sub>2</sub>) verwenden.

###### Ungeeignete Löschmittel:

ES WIRD DAVON ABGERATEN, einen Wasserstrahl als Löschmittel einzusetzen.

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

Als Folge der Verbrennung oder thermischen Zersetzung entstehen reaktive Unterprodukte, die hochgiftig sein und deshalb ein hohes Gesundheitsrisiko darstellen können.

##### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung:

Abhängig von der Größe des Feuers ist ggf. die Verwendung von vollständiger Schutzbekleidung und autonomen Atmungsgeräten erforderlich. Es sollte ein Mindestbestand an Notfalleinrichtungen oder Ausrüstung (feuerfeste Decken, tragbarer Verbandskasten, ...) gemäß der Richtlinie 89/654/EG vorhanden sein.

###### Zusätzliche Verfügungen:

Gemäß dem internen Notfallplan und den Informationsblättern bzgl. des Verhaltens bei Unfällen und sonstigen Notfällen vorgehen. Jegliche Zündquellen fernhalten. Im Brandfalle die Lagerbehälter und -tanks der Produkte kühlen, die sich entflammen oder explodieren können oder aufgrund von erhöhten Temperaturen BLEVE sind. Der Austritt der bei der Brandbekämpfung verwendeten Produkte in das Grundwasser ist zu vermeiden.

#### ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

**Nicht für Notfälle geschultes Personal:**



## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG (fortlaufend)

Lecks isolieren, soweit dies kein zusätzliches Risiko für die damit befassten Personen darstellt. Bereich evakuieren und Personen ohne Schutzausrüstung fernhalten. Angesichts eines möglichen Kontakts mit dem verschütteten Produkt ist die Verwendung von persönlichen Schutzelementen obligatorisch (siehe Abschnitt 8). Vor allem ist die Bildung von entflammbaren Dampf-Luft-Mischungen zu verhindern, sei es durch Belüftung oder durch die Verwendung eines Neutralisationsmittels. Jegliche Zündquellen fernhalten. Verhinderung von elektrostatischen Ladungen durch die Verbindung aller Leiterflächen, auf denen sich statische Elektrizität bilden kann, wobei diese wiederum insgesamt geerdet sein müssen.

### **Einsatzkräfte:**

Siehe Abschnitt 8.

### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Das Produkt ist nicht als gefährlich für die Umwelt eingestuft. Nicht in die Kanalisation, Oberflächen- und Grundwasser gelangen lassen.

### **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Es wird empfohlen:

Ausgetretenes Produkt mittels Sand oder neutralem Absorptionsmaterial aufsaugen und an einen sicheren Ort bringen. Nicht mit Sägemehl oder sonstigen brennbaren Absorptionsmitteln aufsaugen. Für jegliche Hinweise bzgl. der Entsorgung, siehe Abschnitt 13.

### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte:**

Siehe Abschnitte 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**

A.- Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung

Es ist die gültige Gesetzgebung zur Prävention von industriellen Risiken einzuhalten. Behälter hermetisch geschlossen halten. Verschüttete Substanzen und Reste unter Kontrolle halten und mittels sicherer Methoden entsorgen (Abschnitt 6). Auslaufen aus dem Behälter vermeiden. Orte, an denen mit gefährlichen Produkten agiert wird, sind ordentlich und sauber zu halten.

B.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von Bränden und Explosionen.

Die Verdampfung des Produkts ist zu vermeiden, da dieses entflammbare Substanzen enthält und sich in Präsenz von Zündquellen entflammbare Dampf-/Luftmischungen bilden können. Zündquellen (Mobiltelefone, Funken, ...) kontrollieren und langsam umfüllen, um das Entstehen von elektrostatischen Ladungen zu vermeiden. Für Informationen zu Bedingungen und Materialien, die zu vermeiden sind, siehe Abschnitt 10.

C.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von ergonomischen und toxikologischen Risiken.

Während der Handhabung nicht essen oder trinken, danach die Hände mit geeigneten Reinigungsmitteln waschen.

D.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von Umweltrisiken

Es wird empfohlen, in unmittelbarer Nähe des Produkts über Absorptionsmaterial zu verfügen (siehe Abschnitt 6.3)

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

A.- Technische Lagermaßnahmen

Mindesttemperatur: 5 °C

Höchsttemperatur: 30 °C

Maximale Zeit: 120 Monate

B.- Allgemeine Lagerbedingungen.

Wärmequellen, Strahlung, statische Elektrizität und der Kontakt mit Lebensmitteln sind zu vermeiden. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 10.5

### **7.3 Spezifische Endanwendungen:**

Mit Ausnahme der bereits aufgeführten Anweisungen sind keine besonderen Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung dieses Produkts erforderlich.

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### **8.1 Zu überwachende Parameter:**

Substanzen, deren Grenzwerte der professionellen Aussetzung im Arbeitsumfeld zu kontrollieren sind:



**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**  
(fortlaufend)

Arbeitsplatzgrenzwerte TRGS 900 (v. 02.07.2021):

Identifizierung	Umweltgrenzwerte		
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-562-9	MAK (8h)	50 ppm	220 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	100 ppm	440 mg/m <sup>3</sup>
(2-Methoxymethylethoxy)propanol CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2	MAK (8h)	50 ppm	310 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	50 ppm	310 mg/m <sup>3</sup>
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol CAS: 128-37-0 EC: 204-881-4	MAK (8h)		10 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)		40 mg/m <sup>3</sup>
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	MAK (8h)	200 ppm	730 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	400 ppm	1460 mg/m <sup>3</sup>
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	MAK (8h)	500 ppm	1200 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	1000 ppm	2400 mg/m <sup>3</sup>
Ethanol CAS: 64-17-5 EC: 200-578-6	MAK (8h)	200 ppm	380 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	800 ppm	1520 mg/m <sup>3</sup>
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-588-0	MAK (8h)	50 ppm	220 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	100 ppm	440 mg/m <sup>3</sup>
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	MAK (8h)	62 ppm	300 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	124 ppm	600 mg/m <sup>3</sup>
Butan CAS: 106-97-8 EC: 203-448-7	MAK (8h)	1000 ppm	2400 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	4000 ppm	9600 mg/m <sup>3</sup>
Propan CAS: 74-98-6 EC: 200-827-9	MAK (8h)	1000 ppm	1800 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	4000 ppm	7200 mg/m <sup>3</sup>
Isobutane CAS: 75-28-5 EC: 200-857-2	MAK (8h)	1000 ppm	2400 mg/m <sup>3</sup>
	MAK (STEL)	4000 ppm	9600 mg/m <sup>3</sup>

**Biologischen Grenzwerte:**

TRGS 903 - Biologische Grenzwerte (BGW)

Identifizierung	BGW	Parameter	Probenahme-zeitpunkt
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-562-9	2000 mg/L	Methylhippur-(Tolur-)säure (alle Isomere) (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende
Aluminiumpulver (stabilisiert) CAS: 7429-90-5 EC: 231-072-3	0,05 mg/g (NULL)	Aluminium (Urin)	Bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	80 mg/L	Aceton (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-588-0	2000 mg/L	Methylhippur-(Tolur-)säure (alle Isomere) (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende

**DNEL (Arbeitnehmer):**

Identifizierung		Kurze Expositionszeit		Langzeit Expositionszeit	
		Systematische	Lokale	Systematische	Lokale
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	11 mg/kg	Nicht relevant	11 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	600 mg/m <sup>3</sup>	600 mg/m <sup>3</sup>	300 mg/m <sup>3</sup>	300 mg/m <sup>3</sup>
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	186 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	2420 mg/m <sup>3</sup>	1210 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	63 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	1468 mg/m <sup>3</sup>	1468 mg/m <sup>3</sup>	734 mg/m <sup>3</sup>	734 mg/m <sup>3</sup>
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-562-9	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	212 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	442 mg/m <sup>3</sup>	442 mg/m <sup>3</sup>	221 mg/m <sup>3</sup>	221 mg/m <sup>3</sup>
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-588-0	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	212 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	442 mg/m <sup>3</sup>	442 mg/m <sup>3</sup>	221 mg/m <sup>3</sup>	221 mg/m <sup>3</sup>

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**  
(fortlaufend)

Identifizierung		Kurze Expositionszeit		Langzeit Expositionszeit	
		Systematische	Lokale	Systematische	Lokale
(2-Methoxymethylethoxy)propanol CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	283 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	308 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant

**DNEL (Bevölkerung):**

Identifizierung		Kurze Expositionszeit		Langzeit Expositionszeit	
		Systematische	Lokale	Systematische	Lokale
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	Oral	2 mg/kg	Nicht relevant	2 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	6 mg/kg	Nicht relevant	6 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	300 mg/m <sup>3</sup>	300 mg/m <sup>3</sup>	35,7 mg/m <sup>3</sup>	35,7 mg/m <sup>3</sup>
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	62 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	62 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	200 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	4,5 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	37 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	734 mg/m <sup>3</sup>	734 mg/m <sup>3</sup>	367 mg/m <sup>3</sup>	367 mg/m <sup>3</sup>
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-562-9	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	12,5 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	125 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	260 mg/m <sup>3</sup>	260 mg/m <sup>3</sup>	65,3 mg/m <sup>3</sup>	65,3 mg/m <sup>3</sup>
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-588-0	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	12,5 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	125 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	260 mg/m <sup>3</sup>	260 mg/m <sup>3</sup>	65,3 mg/m <sup>3</sup>	65,3 mg/m <sup>3</sup>
(2-Methoxymethylethoxy)propanol CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	36 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	121 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	37,2 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant

**PNEC:**

Identifizierung				
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	STP	35,6 mg/L	Frisches Wasser	0,18 mg/L
	Boden	0,09 mg/kg	Meerwasser	0,018 mg/L
	Intermittierende	0,36 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	0,981 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	0,098 mg/kg
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	STP	100 mg/L	Frisches Wasser	10,6 mg/L
	Boden	29,5 mg/kg	Meerwasser	1,06 mg/L
	Intermittierende	21 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	30,4 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	3,04 mg/kg
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	STP	650 mg/L	Frisches Wasser	0,24 mg/L
	Boden	0,148 mg/kg	Meerwasser	0,024 mg/L
	Intermittierende	1,65 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	1,15 mg/kg
	Oral	0,2 g/kg	Sediment (Meerwasser)	0,115 mg/kg
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-562-9	STP	6,58 mg/L	Frisches Wasser	0,327 mg/L
	Boden	2,31 mg/kg	Meerwasser	0,327 mg/L
	Intermittierende	0,327 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	12,46 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	12,46 mg/kg
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-588-0	STP	6,58 mg/L	Frisches Wasser	0,327 mg/L
	Boden	2,31 mg/kg	Meerwasser	0,327 mg/L
	Intermittierende	0,327 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	12,46 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	12,46 mg/kg
(2-Methoxymethylethoxy)propanol CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2	STP	4168 mg/L	Frisches Wasser	19 mg/L
	Boden	2,74 mg/kg	Meerwasser	1,9 mg/L
	Intermittierende	190 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	70,2 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	7,02 mg/kg

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -





**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**  
(fortlaufend)

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:**



**A.- Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

Als Vorsichtsmaßnahme wird die Verwendung von grundlegenden individuellen Schutzausrüstungen mit der entsprechenden CE-Markierung empfohlen. Weitere Information bzgl. der individuellen Schutzausrüstungen (Lagerung, Verwendung, Reinigung, Instandhaltung, Schutzklasse ...) finden Sie in der Informationsbroschüre des jeweiligen Herstellers. Die in diesem Punkt enthaltenen Indikationen beziehen sich auf das reine Produkt. Die Schutzmaßnahmen für das verdünnte Produkt können abhängig vom Verdünnungsgrad, der Verwendung, der Anwendungsmethode etc. abweichen. Zur Feststellung der Verpflichtung zur Installation von Notduschen und/oder Augenwaschvorrichtungen in den Lagern sind die jeweils anwendbaren Vorschriften in Bezug auf die Lagerung von chemischen Produkten zu berücksichtigen. Für weitere Informationen siehe Abschnitte 7.1 und 7.2.

**B.- Atemschutz.**



Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
 Obligatorischer Atemschutz	Selbstfiltermaske für Gase und Dämpfe und Partikel		EN 149:2001+A1:2009 EN 405:2002+A1:2010 EN ISO 136:1998	Austauschen, wenn ein erhöhter Atemwiderstand bzw. der Geruch oder Geschmack des Schadstoffes bemerkt wird.

**C.- Spezifischer Handschutz.**





Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
 Obligatorischer Handschutz	Einweghandschuhe zum chemischen Schutz (Material: Lineares Polyethylen niederer Dichte (LLPDE), Durchdringungszeit: > 480 min, Dichte: 0,062 mm)		EN 420:2004+A1:2010	Handschuhe bei jeglichem Anzeichen von Beschädigung ersetzen.

Da das Produkt eine Mischung aus verschiedenen Materialien ist, kann die Widerstandsfähigkeit des Handschuhmaterials nicht im Voraus berechnet werden und muss kurz vor der Anwendung verifiziert werden.



**D.- Gesichts- und Augenschutz**

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
 Obligatorischer Gesichtsschutz	Gesichtsschutz		EN 166:2002 EN 167:2002 EN 168:2002 EN ISO 4007:2018	Täglich reinigen und regelmäßig desinfizieren gemäß den Anweisungen des Herstellers.

**E.- Körperschutz**

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
 Obligatorischer Körperschutz	Einwegschutzkleidung gegen chemische Gefahren, antistatisch und feuerhemmend		EN 1149-1,2,3 EN 13034:2005+A1:2009 EN ISO 13982-1:2004/A1:2010 EN ISO 6529:2013 EN ISO 6530:2005 EN ISO 13688:2013 EN 464:1994	Ausschließliche Nutzung bei der Arbeit. Regelmäßig gemäß den Anweisungen des Herstellers reinigen.
 Obligatorischer Fußschutz	Sicherheitsschuhwerk gegen chemische Gefahren, mit antistatischen und hitzebeständigen Eigenschaften		EN ISO 13287:2013 EN ISO 20345:2011 EN 13832-1:2019	Stiefel bei jeglichem Anzeichen von Beschädigung ersetzen.

**F.- Ergänzende Notfallmaßnahmen**

Notfallmaßnahme	Vorschriften	Notfallmaßnahme	Vorschriften
 Notfalldusche	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Augenwäsche	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:**

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (fortlaufend)

Unter Berücksichtigung der gemeinschaftlichen Gesetzgebung zum Umweltschutz wird empfohlen, den Austritt sowohl des Produkts als auch von dessen Verpackung in die Umwelt zu vermeiden. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 7.1.D

### Flüchtige organische Verbindungen:

In Anwendung der Richtlinie 2010/75/EU weist dieses Produkt die folgenden Eigenschaften auf:

V.O.C. (Lieferung):	90,05 % Gewicht
Dichte der flüchtigen organischen Verbindungen bei 20 °C:	642,94 kg/m <sup>3</sup> (642,94 g/L)
Mittlere Kohlenstoffzahl:	5,19
Mittleres Molekulgewicht:	94,57 g/mol

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

Vollständige Informationen finden Sie im Produkt-Datenblatt.

#### Physisches Aussehen :

Physischer Zustand bei 20 °C:	Aerosol
Aussehen:	Nicht verfügbar
Farbe:	Gemäß der Markierungen auf der Packung
Geruch:	Nicht verfügbar
Geruchsschwelle:	Nicht relevant *

#### Flüchtigkeit:

Siedetemperatur bei atmosphärischem Druck:	-1 °C (Treibgas)
Dampfdruck bei 20 °C:	Nicht relevant *
Dampfdruck bei 50 °C:	<300000 Pa (300 kPa)
Verdunstungsrate bei 20 °C:	Nicht relevant *

#### Produktkennzeichnung:

Dichte bei 20 °C:	714 kg/m <sup>3</sup>
Relative Dichte bei 20 °C:	0,714
Dynamische Viskosität bei 20 °C:	Nicht relevant *
Viskositäts-Dichteverhältnis bei 20 °C:	Nicht relevant *
Viskositäts-Dichteverhältnis bei 40 °C:	Nicht relevant *
Konzentration:	Nicht relevant *
pH:	Nicht relevant *
Dampfdichte bei 20 °C:	Nicht relevant *
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser bei 20 °C:	Nicht relevant *
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	Nicht relevant *
Löslichkeitseigenschaft:	Nicht relevant *
Zersetzungstemperatur:	Nicht relevant *
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht relevant *
Verpackungsdruck:	Nicht relevant *

#### Entflammbarkeit:

Entflammungstemperatur:	Nicht zutreffend
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht relevant *
Selbstentflammungstemperatur:	365 °C (Treibgas)
Untere Entflammbarkeitsgrenze:	Nicht relevant *

\*Entfällt wegen der Art des Produktes, es liegt keine Information über gefährliche Eigenschaften vor.

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -





**ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN (fortlaufend)**

Obere Entflammbarkeitsgrenze: Nicht relevant \*

**Partikeleigenschaften:**

Medianwert des äquivalenten Durchmessers: Nicht zutreffend

**9.2 Sonstige Angaben:**

**Angaben über physikalische Gefahrenklassen:**

Explosive Eigenschaften: Nicht relevant \*

Oxidierende Eigenschaften: Nicht relevant \*

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische: Nicht relevant \*

Verbrennungswärme: Nicht relevant \*

Aerosole-Gesamtprozentsatz (nach Masse) entzündbarer Bestandteile: Nicht relevant \*

**Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen:**

Oberflächenspannung bei 20 °C: Nicht relevant \*

Brechungsindex: Nicht relevant \*

\*Entfällt wegen der Art des Produktes, es liegt keine Information über gefährliche Eigenschaften vor.

**ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

**10.1 Reaktivität:**

Keine gefährlichen Reaktionen sind zu erwarten, wenn die folgenden technischen Anweisungen Lagerung von Chemikalien. Siehe Abschnitt 7.

**10.2 Chemische Stabilität:**

Chemisch stabil unter den Bedingungen der Lagerung, Handhabung und Verwendung.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:**

Unter normalen Bedingungen keine gefährlichen Reaktionen erwartet.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:**

Anwendbar für die Handhabung und Lagerung bei Raumtemperatur:

Stoss und Reibung	Berührung mit der Luft	Erwärmung	Sonnenlicht	Feuchtigkeit
Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Entzündungsgefahr	Direkte Einwirkung vermeiden.	Nicht zutreffend

**10.5 Unverträgliche Materialien:**

Säuren	Wasser	Verbrennungsfördernde Materialien	brennbare Stoffe	Sonstige
Starke Säuren vermeiden	Nicht zutreffend	Direkte Einwirkung vermeiden.	Nicht zutreffend	Vermeiden Sie starke Basen oder Laugen.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Siehe Abschnitte 10.3, 10.4 und 10.5 hinsichtlich der spezifischen Abbauprodukte. Abhängig von den Abbaubedingungen können beim Abbau komplexe Mischungen chemischer Substanzen freigesetzt werden: Kohlendioxide (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxide und sonstige organische Verbindungen.

**ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen:**

Es liegen keine experimentellen Daten zu dem Produkt an sich hinsichtlich der toxikologischen Eigenschaften vor.

Enthält Glykole, welche möglicherweise gesundheitsschädlich sind, weshalb empfohlen wird, die Dämpfe nicht über längere Zeit einzuatmen.

**Gefährliche gesundheitliche Auswirkungen:**

Die wiederholte, langfristige und in höheren als den durch die Grenzwerte für professionelle Aussetzung festgesetzten Konzentrationen erfolgende Aussetzung kann abhängig von der Aussetzungsart zu Gesundheitsschäden führen:

A- Einnahme (akute Wirkung):

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN (fortlaufend)**

- Akute Toxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthält nicht Substanzen, die als gefährlich bei Einnahme eingestuft sind. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3
- Korrosivität/Reizbarkeit: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es weist jedoch Substanzen auf, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- B- Einatmung (akute Wirkung):
  - Akute Toxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthält jedoch Substanzen, die als gefährlich bei Einatmung eingestuft sind. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3.
  - Korrosivität/Reizbarkeit: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthält jedoch Substanzen, die als gefährlich bei Einatmung eingestuft sind. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3.
- C- Kontakt mit Haut und Augen (akute Wirkung):
  - Kontakt mit der Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthält jedoch Substanzen, die als gefährlich bei Berührung mit der Haut eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
  - Kontakt mit den Augen: Führt nach Kontakt zu Augenverletzungen.
- D- Krebserregende Auswirkungen, Mutationsauswirkungen und schädliche Auswirkungen auf die Fortpflanzung:
  - Karzinogenizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen enthält, die aufgrund der beschriebenen Auswirkungen als gefährlich eingestuft sind. Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.  
IARC: Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol (3); 2,6-Di-tert-butyl-p-kresol (3); Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt, schwer, < 0.1 % EC 200-753-7 (3); Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten (3); Ethanol (1); Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol (3); Glimmer (RCS < 1%) (1); Dieisentrioxid (3)
  - Mutagenizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
  - Toxizität für Fortpflanzungsorgane: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- E- Sensibilisierungsauswirkungen:
  - Atemwege: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen enthält, die als gefährlich mit sensibilisierenden Auswirkungen eingestuft sind. Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
  - Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- F- Spezifische Zielorgan-Toxizität (S TOT)-Zeitaufwand:
 

Eine Aussetzung bei hohen Konzentrationen kann zu einer Depression des Zentralnervensystems führen und Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Verwirrung und in schweren Fällen zu Bewusstseinsverlust hervorrufen.
- G- Spezifische Zielorgan-Toxizität (S TOT)-Exposition wiederholt:
  - Spezifische Zielorgan-Toxizität (S TOT)-Exposition wiederholt: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthält jedoch Substanzen, die als gefährlich durch wiederholte Aussetzung eingestuft sind. Weitere Informationen siehe Abschnitt 3.
  - Haut: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
- H- Aspirationsgefahr:
 

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es weist jedoch Substanzen auf, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

**Sonstige Angaben:**

Nicht relevant

**Spezifische toxikologische Information der Substanzen:**

Identifizierung	Akute Toxizität		Gattung
	LD50 oral	LD50 kutan	
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-562-9	5627 mg/kg	1100 mg/kg	Maus Ratte
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	CL50 Einatmung	11 mg/L (4 h) (ATEI)	
	LD50 oral	4100 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	20000 mg/kg	Kaninchen
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	CL50 Einatmung	>20 mg/L (4 h)	
	LD50 oral	5800 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	7426 mg/kg	Kaninchen
	CL50 Einatmung	76 mg/L (4 h)	Ratte

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -


**ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN (fortlaufend)**

Identifizierung	Akute Toxizität		Gattung
	LD50 oral	LD50 kutan	
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	LD50 oral	12789 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	14112 mg/kg	Kaninchen
	CL50 Einatmung	23,4 mg/L (4 h)	Ratte
Butan CAS: 106-97-8 EC: 203-448-7	LD50 oral	>2000 mg/kg	
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	CL50 Einatmung	658 mg/L (4 h)	Ratte
Propan CAS: 74-98-6 EC: 200-827-9	LD50 oral	>2000 mg/kg	
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	CL50 Einatmung	>5 mg/L (4 h)	
Isobutane CAS: 75-28-5 EC: 200-857-2	LD50 oral	>2000 mg/kg	
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	CL50 Einatmung	>5 mg/L (4 h)	
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-588-0	LD50 oral	2100 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	1100 mg/kg	Ratte
	CL50 Einatmung	11 mg/L (4 h)	Ratte
(2-Methoxymethylethoxy)propanol CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2	LD50 oral	>2000 mg/kg	
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	CL50 Einatmung	>20 mg/L	

**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN**

Es liegen keine experimentellen Daten der Mischung an sich hinsichtlich der ökotoxikologischen Eigenschaften vor.

**12.1 Toxizität:**
**Akute Toxizität:**

Identifizierung	Konzentration		Art	Gattung
	CL50	EC50		
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	CL50	Nicht relevant		
	EC50	Nicht relevant		
	EC50	675 mg/L (72 h)	Scenedesmus subspicatus	Alge
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	CL50	5540 mg/L (96 h)	Oncorhynchus mykiss	Fisch
	EC50	8800 mg/L (48 h)	Daphnia pulex	Krustentier
	EC50	3400 mg/L (48 h)	Chlorella pyrenoidosa	Alge
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	CL50	230 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Fisch
	EC50	717 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Krustentier
	EC50	3300 mg/L (48 h)	Scenedesmus subspicatus	Alge

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN (fortlaufend)**

Identifizierung	Konzentration		Art	Gattung
(2-Methoxymethylethoxy)propanol CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2	CL50	10000 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Fisch
	EC50	1919 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Krustentier
	EC50	Nicht relevant		

**Langzeittoxizität:**

Identifizierung	Konzentration		Art	Gattung
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	NOEC	Nicht relevant		
	NOEC	23,2 mg/L	Daphnia magna	Krustentier
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	NOEC	Nicht relevant		
	NOEC	2212 mg/L	Daphnia magna	Krustentier
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	NOEC	9,65 mg/L	Pimephales promelas	Fisch
	NOEC	2,4 mg/L	Daphnia magna	Krustentier
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-562-9	NOEC	1,3 mg/L	Oncorhynchus mykiss	Fisch
	NOEC	1,17 mg/L	Ceriodaphnia dubia	Krustentier
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-588-0	NOEC	1,3 mg/L	Oncorhynchus mykiss	Fisch
	NOEC	1,17 mg/L	Ceriodaphnia dubia	Krustentier
(2-Methoxymethylethoxy)propanol CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2	NOEC	Nicht relevant		
	NOEC	0,5 mg/L	Daphnia magna	Krustentier

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:**

Identifizierung	Abbaubarkeit		Biologische Abbaubarkeit	
	BSB5	CSB	Konzentration	Zeitraum
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	BSB5	Nicht relevant	Konzentration	Nicht relevant
	CSB	Nicht relevant	Zeitraum	5 Tage
	BSB/CSB	Nicht relevant	% Biologisch abgebaut	84 %
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	BSB5	Nicht relevant	Konzentration	100 mg/L
	CSB	Nicht relevant	Zeitraum	28 Tage
	BSB/CSB	Nicht relevant	% Biologisch abgebaut	96 %
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	BSB5	1,36 g O2/g	Konzentration	100 mg/L
	CSB	1,69 g O2/g	Zeitraum	14 Tage
	BSB/CSB	0,8	% Biologisch abgebaut	83 %
(2-Methoxymethylethoxy)propanol CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2	BSB5	Nicht relevant	Konzentration	Nicht relevant
	CSB	0 g O2/g	Zeitraum	28 Tage
	BSB/CSB	Nicht relevant	% Biologisch abgebaut	73 %

**12.3 Bioakkumulationspotenzial:**

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN (fortlaufend)**

Identifizierung	Potenzial der biologischen Ansammlung	
	FBK	
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	FBK	4
	POW Protokoll	1,78
	Potenzial	Niedrig
Butan CAS: 106-97-8 EC: 203-448-7	FBK	33
	POW Protokoll	2,89
	Potenzial	Mittel
Propan CAS: 74-98-6 EC: 200-827-9	FBK	13
	POW Protokoll	2,86
	Potenzial	Niedrig
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	FBK	1
	POW Protokoll	-0,24
	Potenzial	Niedrig
Isobutane CAS: 75-28-5 EC: 200-857-2	FBK	27
	POW Protokoll	2,76
	Potenzial	Niedrig
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	FBK	30
	POW Protokoll	0,73
	Potenzial	Mittel
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-562-9	FBK	9
	POW Protokoll	2,77
	Potenzial	Niedrig
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol CAS: Nicht zutreffend EC: 905-588-0	FBK	9
	POW Protokoll	2,77
	Potenzial	Niedrig
(2-Methoxymethylethoxy)propanol CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2	FBK	1
	POW Protokoll	-0,06
	Potenzial	Niedrig

**12.4 Mobilität im Boden:**

Identifizierung	Absorption/Desorption		Flüchtigkeit	
	Koc		Henry	
N-Butylacetat CAS: 123-86-4 EC: 204-658-1	Koc	Nicht relevant	Henry	Nicht relevant
	Fazit	Nicht relevant	Trockener Boden	Nicht relevant
	$\sigma$	2,478E-2 N/m (25 °C)	Feuchten Boden	Nicht relevant
Butan CAS: 106-97-8 EC: 203-448-7	Koc	900	Henry	96258,75 Pa·m <sup>3</sup> /mol
	Fazit	Niedrig	Trockener Boden	Ja
	$\sigma$	1,187E-2 N/m (25 °C)	Feuchten Boden	Ja



**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN (fortlaufend)**

Identifizierung	Absorption/Desorption		Flüchtigkeit	
Propan CAS: 74-98-6 EC: 200-827-9	Koc	460	Henry	71636,78 Pa·m <sup>3</sup> /mol
	Fazit	Mäßig	Trockener Boden	Ja
	σ	7,02E-3 N/m (25 °C)	Feuchten Boden	Ja
Aceton CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	Koc	1	Henry	2,93 Pa·m <sup>3</sup> /mol
	Fazit	Sehr hoch	Trockener Boden	Ja
	σ	2,304E-2 N/m (25 °C)	Feuchten Boden	Ja
Isobutane CAS: 75-28-5 EC: 200-857-2	Koc	35	Henry	120576,75 Pa·m <sup>3</sup> /mol
	Fazit	Sehr hoch	Trockener Boden	Ja
	σ	9,84E-3 N/m (25 °C)	Feuchten Boden	Ja
Ethylacetat CAS: 141-78-6 EC: 205-500-4	Koc	59	Henry	13,58 Pa·m <sup>3</sup> /mol
	Fazit	Sehr hoch	Trockener Boden	Ja
	σ	2,324E-2 N/m (25 °C)	Feuchten Boden	Ja

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**

Das Produkt erfüllt nicht die PBT-/ vPvB-Kriterien

**12.6 Andere schädliche Wirkungen:**

Nicht beschrieben

**ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung:**

Code	Beschreibung	Abfalltyp (Verordnung (EU) Nr. 1357/2014)
16 05 04*	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)	Gefährlich

**Abfalltyp (Verordnung (EU) Nr. 1357/2014):**

HP3 entzündbar, HP4 reizend — Hautreizung und Augenschädigung

**Abfallmanagement (Entsorgung und Bewertung):**

Den autorisierten Abfallentsorger hinsichtlich der Bewertungs- und Entsorgungsvorgänge gemäß Anhang 1 und Anhang 2 (Richtlinie 2008/98/EG). Gemäß den Codes 15 01 (2014/955/EG) ist in dem Fall, dass der Behälter in direktem Kontakt mit dem Produkt war, dieser auf die gleiche Weise wie das Produkt selbst zu behandeln, ansonsten so, als gäbe es keine gefährlichen Rückstände. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Siehe Abschnitt 6.2.

**Verfügungen hinsichtlich der Abfallentsorgung:**

Gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sind die gemeinschaftlichen oder staatlichen Vorschriften hinsichtlich der Abfallverwertung einzuhalten.

Gemeinschaftliche Gesetzgebung: Richtlinie 2008/98/EG, 2014/955/EG, Verordnung (EU) Nr. 1357/2014

Nationalen Bestimmungen: Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts. Vom 24. Februar 2012.

**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT**

**Beförderung gefährlicher Güter:**

Gemäß ADR 2021, RID 2021:



**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT (fortlaufend)**



- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>14.1 UN-Nummer:</b>   | UN1950                        |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>  | DRUCKGASPACKUNGEN entzündlich |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen:</b>  | 2                             |
| Etiketten:   | 2.1                           |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe:</b>   | N/A                           |
| <b>14.5 Umweltgefahren :</b>   | Nein                          |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>                                     |                               |
| Besondere Verfügungen:   | 190, 327, 344, 625            |
| Tunnelbeschränkungscode:   | D                             |
| Physisch-chemische Eigenschaften:  | siehe Abschnitt 9             |
| Beschränkte Mengen:  | 1 L                           |
| <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code:</b> | Nicht relevant                |

**Beförderung gefährlicher Güter auf dem Seeweg:**

Gemäß dem IMDG 39-18:



- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>14.1 UN-Nummer:</b>   | UN1950                        |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>  | DRUCKGASPACKUNGEN entzündlich |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen:</b>  | 2                             |
| Etiketten:   | 2.1                           |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe:</b>   | N/A                           |
| <b>14.5 Meeresschadstoff:</b>  | Nein                          |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>                                     |                               |
| Besondere Verfügungen:   | 63, 959, 190, 277, 327, 344   |
| EMS-Codes:   | F-D, S-U                      |
| Physisch-chemische Eigenschaften:  | siehe Abschnitt 9             |
| Beschränkte Mengen:  | 1 L                           |
| Segregationsgruppe:  | Nicht relevant                |
| <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code:</b> | Nicht relevant                |

**Air Transport gefährlicher Güter:**

Gemäß der IATA / ICAO 2021:



- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>14.1 UN-Nummer:</b>   | UN1950                        |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>  | DRUCKGASPACKUNGEN entzündlich |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen:</b>  | 2                             |
| Etiketten:   | 2.1                           |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe:</b>   | N/A                           |
| <b>14.5 Umweltgefahren :</b>   | Nein                          |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>                                     |                               |
| Physisch-chemische Eigenschaften:  | siehe Abschnitt 9             |
| <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code:</b> | Nicht relevant                |

**ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN**

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN (fortlaufend)**

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

Substanzen, deren Autorisierung in Verordnung (CE) 1907/2006 (REACH) noch aussteht: Nicht relevant  
 Substanzen, die in REACH-Anhang XIV (Genehmigungsliste) aufgenommen sind sowie Ablaufdatum: Nicht relevant  
 Verordnung (EG) 1005/2009 über ozonabbauende Substanzen Nicht relevant  
 Artikel 95, VERORDNUNG (EU) Nr. 528/2012: Nicht relevant  
 VERORDNUNG (EU) Nr. 649/2012 über den Export und Import gefährlicher chemischer Substanzen: Nicht relevant

**Seveso III:**

Abschnitt	Beschreibung	Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse	Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse
P3a	ENTZÜNDBARE AEROSOLE	150	500

**Einschränkungen bzgl. des Vertriebs und der Verwendung von bestimmten Substanzen und gefährlichen Mischungen (Anhang XVII REACH, etc...):**

Verordnung (EU) 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe: Enthält Aceton. Produktkonformität gemäß Artikel 9. Jedoch sollten Produkte, die Ausgangsstoffe für Explosivstoffe nur in so geringem Umfang und in so komplexen Gemischen enthalten, dass die Extraktion besagter Ausgangsstoffe technisch äußerst schwierig ist, aus dem Anwendungsbereich der vorliegenden Verordnung ausgeschlossen sein.

Dürfen nicht verwendet werden:

- in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
- in Scherzspielen;
- in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.

**Besondere Verfügungen hinsichtlich des Personen- und Umweltschutzes:**

Es wird empfohlen, die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt als Eingabe von Daten in einer Risikobewertung der örtlichen Gegebenheiten gesammelt zu nutzen, um die erforderlichen Maßnahmen zur Verhinderung von Gefahren für die Verwaltung, Verwendung, Lagerung und Entsorgung von diesem Produkt herzustellen .

**WGK (Wassergefährdungsklassen):**

1

**Sonstige Gesetzgebungen:**

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG). Chemikaliengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Juli 2008 (BGBl. I S. 1146), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. November 2011 (BGBl. I S. 2162) geändert worden ist.

Verordnung über Kosten für Amtshandlungen der Bundesbehörden nach dem Chemikaliengesetz (ChemikalienKostenverordnung ChemKostV).

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Bewertung nach § 12 Abs. 2 Satz 1 des Chemikaliengesetzes (ChemVwV Bewertung) vom 11. September 1997.

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) Vom 26. November 2010 (BGBl. I S 1643) geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S 1622), durch Artikel 2 der Verordnung vom 24. April 2013 (BGBl. I S 944) und Artikel 2 der Verordnung vom 15. Juli 2013 (BGBl. I S 2514)

Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz (ChemikalienVerbotsverordnung ChemVerbotsV). ChemikalienVerbotsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juni 2003 (BGBl. I S. 867), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 40 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.

Verordnung über die Mitteilungspflichten nach § 16e des Chemikaliengesetzes zur Vorbeugung und Information bei Vergiftungen (Gif tinfor mationsverordnung ChemGiftInfoV). Gif tinfor mationsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 1996 (BGBl. I S. 1198), die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 11. Juli 2006 (BGBl. I S. 1575) geändert worden ist.

Neufassung Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Verfahren der behördlichen Überwachung der Einhaltung der Grundsätze der Guten Laborpraxis (ChemVwVGLP) vom 15. Mai 1997.

Verordnung zur Sanktionsbewehrung gemeinschafts- oder unionsrechtlicher Verordnungen auf dem Gebiet der Chemikaliensicherheit (ChemikalienSanktionsverordnung ChemSanktionsV). ChemikalienSanktionsverordnung vom 24. April 2013 (BGBl. I S. 944), die durch Artikel 6 des Gesetzes vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565) geändert worden ist.

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates vom 23. März 1993 zur Bewertung und Kontrolle der Umweltrisiken chemischer Altstoffe (ChemVwVAltstoffe) Vom 11. September 1997.

Verordnung über Stoffe, die die Ozonschicht schädigen (Chemikalien Ozonschichtverordnung ChemOzonSchichtV).

ChemikalienOzonschichtverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Februar 2012 (BGBl. I S. 409), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. April 2013 (BGBl. I S. 944) geändert worden ist.

Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts und Abfallrechts. Vom 24. Februar 2012.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:**

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -





## ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN (fortlaufend)

Der Anbieter hat keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

### **Auf Sicherheitsdatenblätter anwendbare Gesetzgebung:**

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß dem ANHANG II-Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 entwickelt (Verordnung (EU) Nr. 2015/830)

### **Änderungen gegenüber dem vorhergehenden Sicherheitsdatenblatt, die sich auf Maßnahmen zur Beherrschung des Risikos auswirken.:**

Nicht relevant

### **Texte der rechtlich behandelten Sätze in Abschnitt 2:**

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H229: Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

H222: Extrem entzündbares Aerosol.

### **Texte der rechtlich behandelten Sätze in Abschnitt 3:**

Die angegebenen Sätze beziehen sich nicht auf das Produkt selbst sondern dienen lediglich Informationszwecken und beziehen sich auf die einzelnen Bestandteile, die in Abschnitt 3 stehen

### **Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):**

Acute Tox. 4: H312+H332 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt oder Einatmen.

Asp. Tox. 1: H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Eye Irrit. 2: H319 - Verursacht schwere Augenreizung.

Flam. Gas 1A: H220 - Extrem entzündbares Gas.

Flam. Liq. 2: H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Flam. Liq. 3: H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

Press. Gas: H280 - Enthält Gas unter Druck, kann bei Erwärmung explodieren.

Skin Irrit. 2: H315 - Verursacht Hautreizungen.

STOT RE 2: H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

STOT SE 3: H335 - Kann die Atemwege reizen.

STOT SE 3: H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### **Klassifizierungsverfahren:**

Eye Irrit. 2: Berechnungsmethode

STOT SE 3: Berechnungsmethode

Aerosol 1: Berechnungsmethode

Aerosol 1: Berechnungsmethode

### **Ratschläge hinsichtlich der Ausbildung:**

Es wird eine Mindestausbildung in Sachen Arbeitsrisikoverhütung für das Personal empfohlen, das dieses Produkt handhaben wird, um das Verständnis und die Auslegung dieses Sicherheitsdatenblattes sowie der Etikettierung des Produkts zu erleichtern.

### **Main Literaturquellen:**

<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

### **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Europäisches Einverständnis in Bezug über den internationalen Transport von gefährlichen Gütern auf der Straße

IMDG: Internationaler SeeschiffahrtsCode für Gefahrgüter

IATA: Internationale Vereinigung für Lufttransport

ICAO: Internationale ZivilluftfahrtOrganisation

COD: chemischer Sauerstoffbedarf

DBO5: Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen

BCF: Biokonzentrationsfaktor

LD50: tödliche Dosis 50

CL50: tödliche Konzentration 50

EC50: Effektive Konzentration 50

LogPOW: Koeffizienter Logarithmusverteilung Oktanol/Wasser

Koc: Verteilungskoeffizienten von organischem Kohlenstoff

Nicht klass: Nicht Klassifiziert

UFI: eindeutiger Formelidentifikator

IARC: Internationalen Agentur für Krebsforschung



Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltene Information basiert auf Quellen, technischen Kenntnissen und auf europäischer und staatlicher Ebene gültiger Gesetzgebung, wobei die Genauigkeit derselben nicht garantiert werden kann. Diese Information kann nicht als Garantie für die Produkteigenschaften angesehen werden. Es handelt sich einfach um eine Beschreibung hinsichtlich der Sicherheitsanforderungen. Wir haben keine Kenntnis von den Arbeitsmethoden und -bedingungen der Anwender dieses Produkts, weshalb letztendlich der Anwender die Verantwortung für die Ergreifung der erforderlichen Maßnahmen zur Anpassung an die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der Handhabung, Lagerung, Verwendung und Entsorgung von chemischen Produkten trägt. Die Information dieses Sicherheitsdatenblattes bezieht sich ausschließlich auf dieses Produkt, das nicht für andere als die angegebenen Zwecke verwendet werden darf.

- ENDE DER SICHERHEITSDATENBLATT -