

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

**SICHERHEITSDATENBLATT**

(REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Nr. 2015/830)

**ABSCHNITT 1 : BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**

**1.1. Produktidentifikator**

Produktname : TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE

Produktcode : 10423

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

Reinigungsmittel und Entkalker.

Für den professionellen Einsatz.

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

Unternehmen : IPC.

Adresse : 10 Quai Malbert, 29200, BREST, FRANCE.

Telefon : +33 (0)2 98 43 45 44. Fax : .

ipc@groupe-ipc.com

**1.4. Notrufnummer : +33 (0)1 45 42 59 59.**

Gesellschaft/Unternehmen : INRS / ORFILA <http://www.centres-antipoison.net>

**Weitere Notrufnummern**

Belgique, België, Belgien / Lëtzebuerg, Luxemburg, Luxembourg : Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum: +32 70 245 245

**ABSCHNITT 2 : MÖGLICHE GEFAHREN**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Erfüllt die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und deren Adaptationen.**

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 (Flam. Liq. 3, H226).

Gegenüber Metallen korrosiv wirkender Stoff, Kategorie 1 (Met. Corr. 1, H290).

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2 (Skin Irrit. 2, H315).

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 (Eye Dam. 1, H318).

Kann allergische Reaktionen hervorrufen (EUH208).

Dieses Gemisch birgt kein Umweltrisiko. Unter normalen Verwendungsbedingungen ist keine umweltschädliche Wirkung bekannt oder vorhersehbar.

**2.2. Kennzeichnungselemente**

Das Gemisch ist ein Reinigungsmittel (siehe Abschnitt 15).

**Erfüllt die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und deren Adaptationen.**

Gefahrenpiktogramme :



GHS02



GHS05

Signalwort :

GEFAHR

Produktidentifikatoren :

EC 201-196-2

MILCHSÄURE

EC 277-362-3

SCHWEFELSÄURE, MONO-C12-16-ALKYLESTER, NATRIUMSALZE

EC 500-220-1

D-GLUCOPYRANOSE, OLIGOMER, DECYLOCTYLGLYKOSIDE

EC 201-180-5

GLYCOLSÄURE

Zusätzliche Etikettierung :

EUH208

Enthält L-CARVONE. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Gefahrenhinweise :

H226

Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H290

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H315

Verursacht Hautreizungen.

H318

Verursacht schwere Augenschäden.

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

Sicherheitshinweise - Prävention :

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P234	Nur in Originalverpackung aufbewahren.
P264	Ihre Hände gründlich waschen Nach Gebrauch.
P280	Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Sicherheitshinweise - Reaktion :

P303 + P361 + P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
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.
P332 + P313	Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P390	Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

Sicherheitshinweise - Entsorgung :

P501	Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den Vorschriften örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen.
------	--

**2.3. Sonstige Gefahren**

Die Mischung enthält keine "sehr besorgniserregenden Stoffe" (SVHC)  $\geq 0,1$  % veröffentlicht durch die European Chemical Agency (ECHA) gemäß dem Artikel 57 des REACH: <http://echa.europa.eu/fr/candidate-list-table>

Die Mischung entspricht nicht den an den PBT- und vPvB-Mischungen angewandten Kriterien, entsprechend dem Anhang XIII der REACH-Richtlinie (EG) Nr. 1907/2006.

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

**3.2. Gemische**

**Zusammensetzung :**

Identifikation	(EG) 1272/2008	Hinweis	%
INDEX: 79_33_4 CAS: 79-33-4 EC: 201-196-2 REACH: 01-2119474164-39	GHS05 Dgr Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318		10 $\leq$ x % < 25
MILCHSÄURE INDEX: 603_002_00_5 CAS: 64-17-5 EC: 200-578-6 REACH: 01-2119457610-43	GHS07, GHS02 Dgr Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319	[1]	2.5 $\leq$ x % < 10
ETHANOL INDEX: 73296_89_6 CAS: 73296-89-6 EC: 277-362-3 REACH: 01-2119489464-26	GHS05 Dgr Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Chronic 3, H412		2.5 $\leq$ x % < 10
SCHWEFELSÄURE, MONO-C12-16-ALKYLESTER, NATRIUMSALZE INDEX: 68515_73_1A CAS: 68515-73-1 EC: 500-220-1 REACH: 01-2119488530-36	GHS05 Dgr Eye Dam. 1, H318		2.5 $\leq$ x % < 10
D-GLUCOPYRANOSE, OLIGOMER, DECYLOCTYLGLYKOSIDE INDEX: 79_14_1 CAS: 79-14-1 EC: 201-180-5 REACH: 01-2119485579-17	GHS07, GHS05 Dgr Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1B, H314 Acute Tox. 4, H332		0 $\leq$ x % < 2.5
GLYCOLSÄURE			

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

INDEX: I6485_40_1 CAS: 6485-40-1 EC: 229-352-5  L-CARVONE	GHS07 Wng Skin Sens. 1B, H317		0 <= x % < 0.5
INDEX: I601029007A CAS: 5989-27-5 EC: 227-813-5 REACH: 01-2119529223-47  D-LIMONENE	GHS08, GHS02, GHS07, GHS09 Dgr Asp. Tox. 1, H304 Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 Aquatic Acute 1, H400 M Acute = 1 Aquatic Chronic 1, H410 M Chronic = 1	[1]	0 <= x % < 0.1
INDEX: 80_56_8B CAS: 80-56-8 EC: 201-291-9 REACH: 01-2119519223-49  ALPHA-PINENE	GHS07, GHS09, GHS08, GHS02 Dgr Flam. Liq. 3, H226 Asp. Tox. 1, H304 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 Aquatic Acute 1, H400 M Acute = 1 Aquatic Chronic 1, H410 M Chronic = 1	[1]	0 <= x % < 0.1
INDEX: I127_91_3 CAS: 127-91-3 EC: 204-872-5 REACH: 01-2119519230-54  BETA-PINENE	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09 Dgr Flam. Liq. 3, H226 Asp. Tox. 1, H304 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 Aquatic Acute 1, H400 M Acute = 1 Aquatic Chronic 1, H410 M Chronic = 1	[1]	0 <= x % < 0.1

(Volltext der H-Sätze: siehe Abschnitt 16)

**Angaben zu Bestandteilen :**

[1] Stoff für den es Aussetzungsgrenzwerte am Arbeitsplatz gibt.

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

Im Zweifelsfall oder wenn Symptome anhalten einen Arzt konsultieren.

Einer bewusstlosen Person keinesfalls etwas über den Mund einflößen.

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

**Nach Einatmen :**

Bei Allergieanzeichen einen Arzt konsultieren.

Im Falle einer massiven Intoxikation, bringen Sie das Opfer an die frische Luft. Halten Sie das Opfer warm und ruhig.

**Nach Augenkontakt :**

Bei geöffnetem Augenlid mindestens 15 Minuten lang gründlich mit weichem, sauberem Wasser spülen.

Betroffene Person unabhängig vom anfänglichen Zustand zum Augenarzt schicken und das Etikett vorzeigen.

**Nach Hautkontakt :**

Beschmutzte und getränkte Kleidung ausziehen und die Haut gründlich mit Wasser und Seife oder einem geeigneten Reinigungsmittel abwaschen.

Auf Produktrückstände zwischen Haut und Kleidung, Armbanduhr, Schuhen usw. achten.

Bei Allergieanzeichen einen Arzt konsultieren.

Bei großflächiger Kontamination und/oder Verletzung der Haut muss ein Arzt herangezogen oder die betroffene Person ins Krankenhaus überführt werden.

**Nach Verschlucken :**

Nichts über den Mund einnehmen lassen.

Bei Einnahme kleiner Mengen (nicht mehr als ein Schluck) Mund mit Wasser ausspülen und einen Arzt konsultieren.

Ruhig stellen. Kein Erbrechen herbeiführen.

Sofort einen Arzt rufen und ihm das Etikett zeigen.

---

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

---

Bei Verschlucken einen Arzt benachrichtigen, damit dieser beurteilt, ob eine Beobachtung und eine stationäre Nachbehandlung erforderlich sind. Etikett vorzeigen.

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

Keine Angabe vorhanden.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine Angabe vorhanden.

---

**ABSCHNITT 5 : MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

Entzündbar.

Löschpulver, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und andere Löschgase sind für Kleinbrände geeignet.

**5.1. Löschmittel**

Gefährdete Behälter in Flammennähe mit Wassersprühstrahl kühlen, um Bersten der Behälter unter Druck zu vermeiden.

**Geeignete Löschmittel**

Im Brandfall verwenden :

- Sprühwasser oder Wasserdampf
- Wasser mit Zusatz AFFF (Aqueous Film Forming Foam)
- Halone
- Schaum
- ABC-Pulver
- BC-Pulver
- Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

**Ungeeignete Löschmittel**

Im Brandfall nicht verwenden :

- Wasserstrahl

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

Bei Brand entsteht oft dichter, schwarzer Rauch. Die Exposition gegenüber Zersetzungsprodukten kann gesundheitsschädlich sein. Rauch nicht einatmen.

Im Brandfall kann sich bilden :

- Kohlenmonoxid (CO)
- Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Aufgrund der Toxizität der bei der thermischen Zersetzung entstehenden Gase sind unabhängige Atemschutzgeräte (Isoliergeräte) zu verwenden.

---

**ABSCHNITT 6 : MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

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

Schutzmaßnahmen in den Abschnitten 7 und 8 befolgen.

**Für Nicht-Rettungspersonal**

Wegen in dem Gemisch enthaltenen organischen Lösungsmitteln, Zündquellen beseitigen und Räumlichkeiten lüften.

Berührung mit Haut und Augen vermeiden.

**Für Rettungspersonal**

Das Einsatzpersonal muss mit angemessener persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet sein (siehe Abschnitt 8).

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Leckagen oder Verschüttetes mit flüssigkeitsbindendem, nicht-brennbarem Material aufhalten und auffangen, z.B.: Sand, Erde, Universalbindemittel, Diatomeenerde in Fässern zur Entsorgung des Abfalls.

Eindringen in die Kanalisation oder in Gewässer verhindern.

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

Mit einem basischen Dekontaminationsmittel neutralisieren, z. B. mit wässriger Natriumkarbonatlösung oder ähnlichem.

Bei Bodenverschmutzung und nach Auffangen des Produkts durch Aufsaugen mit neutralem, nicht-brennbarem Bindemittel, verschmutzte Fläche mit reichlich Wasser waschen.

Vorzugsweise mit einem Waschmittel reinigen, keine organischen Lösemittel verwenden.

## TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Keine Angabe vorhanden.

## ABSCHNITT 7 : HANDHABUNG UND LAGERUNG

Für die Räumlichkeiten, in denen mit dem Gemisch gearbeitet wird, gelten die Vorschriften für Lagerstätten.

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nach jeder Verwendung die Hände waschen.

Verunreinigte Kleidung vor erneutem Gebrauch ablegen und waschen.

Für angemessene Lüftung sorgen, insbesondere in geschlossenen Räumen.

Ständige Sicherheitsduschen und Augendusysteme in den Räumlichkeiten, in denen das Gemisch verwendet wird, vorsehen.

### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz :

In gut durchlüfteten Bereichen handhaben.

Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich am Boden ausbreiten und zusammen mit Luft explosive Gemische bilden.

Die Bildung zündfähiger oder explosiver Dampf-Luft-Konzentrationen verhindern. Dampfkonzentrationen oberhalb der Expositionsgrenzwerte vermeiden.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen mittels Erdungsanschluß.

Das Gemisch kann sich elektrostatisch aufladen : beim Umfüllen immer erden. Antistatische Schuhe und Kleidung tragen und für Böden aus nicht leitendem Material sorgen.

Das Gemisch in Räumen ohne offene Flammen oder andere Zündquellen und mit geschützter elektrischer Ausrüstung verwenden.

Behälter bei Nichtgebrauch dicht geschlossen halten. Von Wärmequellen, Funken oder offenen Flammen fernhalten.

Keine Werkzeuge verwenden, die Funken erzeugen können. Nicht rauchen.

Zugang für unbefugte Personen verhindern.

### Hinweise zum sicheren Umgang :

Für den persönlichen Schutz, siehe Abschnitt 8.

Informationen des Etiketts und Vorschriften des Arbeitsschutzes beachten.

Gemisch auf keinen Fall mit den Augen in Kontakt bringen.

Angebrochene Verpackungen sorgfältig verschlossen und aufrecht stehend lagern.

### Unzulässige Ausrüstung und Arbeitsweise :

Rauchen, Essen und Trinken sind in den Räumlichkeiten, in denen das Gemisch verwendet wird, verboten.

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

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

### Lagerung

Behälter gut verschlossen an einem trockenen und gut durchlüfteten Ort lagern.

Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Von Zündquellen, Hitzequellen und direkter Sonneneinstrahlung entfernt halten.

Elektrostatische Aufladung verhindern.

Der Fußboden muss undurchlässig sein und eine Auffangwanne bilden, so dass bei unvorhergesehenem Auslaufen keine Flüssigkeit nach außen dringen kann.

Empfohlene Lagertemperatur : 5°C bis 40°C

### Verpackung

Produkt stets in einer Verpackung aufbewahren, die der Original-Verpackung entspricht.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Angabe vorhanden.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz :

- ACGIH TLV (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Threshold Limit Values, 2010) :

CAS	TWA :	STEL :	Obergrenze :	Definition :	Kriterien :
64-17-5		1000 ppm		A3	
80-56-8	20 ppm			SEN; A4	
127-91-3	20 ppm			SEN; A4	

- Deutschland - AGW (BAuA - TRGS 900, 29/01/2018) :

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

CAS	-	Kurzzeitgrenzwert :	Obergrenze :	Überschreitungs-faktor :
64-17-5		500 ppm 960 mg/m <sup>3</sup>		2(II)
5989-27-5		5 ppm 28 mg/m <sup>3</sup>		4(II)

- Frankreich (INRS - ED984 :2016) :

CAS	VME-ppm :	VME-mg/m <sup>3</sup> :	VLE-ppm :	VLE-mg/m <sup>3</sup> :	Hinweise :	TMP N° :
64-17-5	1000	1900	5000	9500	-	84

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) oder abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung (DMEL):**

GLYCOLSÄURE (CAS: 79-14-1)

**Endverwendung:**

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

**Arbeiter.**

Hautkontakt.  
Systemische langfristige Folgen.  
57.69 mg/kg body weight/day

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

Inhalation.  
Systemische kurzfristige Folgen.  
9.2 mg of substance/m<sup>3</sup>

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

Inhalation.  
Örtliche kurzfristige Folgen.  
9.2 mg of substance/m<sup>3</sup>

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

Inhalation.  
Systemische langfristige Folgen.  
10.56 mg of substance/m<sup>3</sup>

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

Inhalation.  
Örtliche langfristige Folgen.  
1.53 mg of substance/m<sup>3</sup>

**Endverwendung:**

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

**Verbraucher.**

Verschlucken.  
Systemische langfristige Folgen.  
0.75 mg/kg body weight/day

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

Hautkontakt.  
Örtliche kurzfristige Folgen.  
28.85 mg/kg body weight/day

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

Inhalation.  
Systemische kurzfristige Folgen.  
2.3 mg of substance/m<sup>3</sup>

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

Inhalation.  
Örtliche kurzfristige Folgen.  
2.3 mg of substance/m<sup>3</sup>

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

Inhalation.  
Systemische langfristige Folgen.  
2.6 mg of substance/m<sup>3</sup>

D-GLUCOPYRANOSE, OLIGOMER, DECYLOCTYLGLYKOSIDE (CAS: 68515-73-1)

**Endverwendung:**

Art der Exposition:  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:  
DNEL :

**Arbeiter.**

Hautkontakt.  
Systemische langfristige Folgen.  
595000 mg/kg body weight/day

Art der Exposition:

Inhalation.

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Systemische langfristige Folgen.  
DNEL : 420 mg of substance/m<sup>3</sup>

**Endverwendung:**

Art der Exposition: **Verbraucher.**  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Verschlucken.  
DNEL : Systemische langfristige Folgen.  
35,7 mg/kg body weight/day

Art der Exposition: Hautkontakt.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Systemische langfristige Folgen.  
DNEL : 357000 mg/kg body weight/day

Art der Exposition: Inhalation.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Systemische langfristige Folgen.  
DNEL : 124 mg of substance/m<sup>3</sup>

**SCHWEFELSÄURE, MONO-C12-16-ALKYLESTER, NATRIUMSALZE (CAS: 73296-89-6)**

**Endverwendung:**

Art der Exposition: **Arbeiter.**  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Hautkontakt.  
DNEL : Systemische langfristige Folgen.  
4060 mg/kg body weight/day

Art der Exposition: Inhalation.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Systemische langfristige Folgen.  
DNEL : 285 mg of substance/m<sup>3</sup>

**Endverwendung:**

Art der Exposition: **Verbraucher.**  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Verschlucken.  
DNEL : Systemische langfristige Folgen.  
24 mg/kg body weight/day

Art der Exposition: Hautkontakt.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Systemische langfristige Folgen.  
DNEL : 2440 mg/kg body weight/day

Art der Exposition: Inhalation.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Systemische langfristige Folgen.  
DNEL : 85 mg of substance/m<sup>3</sup>

**ETHANOL (CAS: 64-17-5)**

**Endverwendung:**

Art der Exposition: **Arbeiter.**  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Hautkontakt.  
DNEL : Systemische langfristige Folgen.  
343 mg/kg body weight/day

Art der Exposition: Inhalation.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Örtliche kurzfristige Folgen.  
DNEL : 1900 mg of substance/m<sup>3</sup>

Art der Exposition: Inhalation.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Systemische langfristige Folgen.  
DNEL : 950 mg of substance/m<sup>3</sup>

**Endverwendung:**

Art der Exposition: **Verbraucher.**  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Verschlucken.  
DNEL : Systemische kurzfristige Folgen.  
87 mg/kg body weight/day

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

Art der Exposition: Hautkontakt.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Systemische langfristige Folgen.  
DNEL : 206 mg/kg body weight/day

Art der Exposition: Inhalation.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Örtliche kurzfristige Folgen.  
DNEL : 950 mg of substance/m<sup>3</sup>

Art der Exposition: Inhalation.  
Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit: Systemische langfristige Folgen.  
DNEL : 114 mg of substance/m<sup>3</sup>

**Vorhergesagte Konzentration ohne Wirkung (PNEC):**

**GLYCOLSÄURE (CAS: 79-14-1)**

Umweltbereich: Boden.  
PNEC : 0.007 mg/kg

Umweltbereich: Süßwasser.  
PNEC : 0.0321 mg/l

Umweltbereich: Meerwasser.  
PNEC : 0.0031 mg/l

Umweltbereich: Intermittierendes Abwasser.  
PNEC : 0.312 mg/l

Umweltbereich: Süßwassersediment.  
PNEC : 0.115 mg/kg

Umweltbereich: Meerwassersediment.  
PNEC : 0.0155 mg/kg

Umweltbereich: Kläranlage.  
PNEC : 7 mg/l

**D-GLUCOPYRANOSE, OLIGOMER, DECYLOCTYLGLYKOSIDE (CAS: 68515-73-1)**

Umweltbereich: Boden.  
PNEC : 0,654 mg/kg

Umweltbereich: Süßwasser.  
PNEC : 0.176 mg/l

Umweltbereich: Meerwasser.  
PNEC : 0.0176 mg/l

Umweltbereich: Intermittierendes Abwasser.  
PNEC : 0.27 mg/l

Umweltbereich: Süßwassersediment.  
PNEC : 1,516 mg/kg

Umweltbereich: Meerwassersediment.  
PNEC : 0,152 mg/kg

Umweltbereich: Kläranlage.  
PNEC : 560 mg/l

**SCHWEFELSÄURE, MONO-C12-16-ALKYLESTER, NATRIUMSALZE (CAS: 73296-89-6)**

Umweltbereich: Boden.

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

PNEC :	0.616 mg/kg
Umweltbereich: PNEC :	Süßwasser. 0.096 mg/l
Umweltbereich: PNEC :	Meerwasser. 0.0096 mg/l
Umweltbereich: PNEC :	Intermittierendes Abwasser. 0.036 mg/l
Umweltbereich: PNEC :	Süßwassersediment. 3.37 mg/kg
Umweltbereich: PNEC :	Meerwassersediment. 0.337 mg/kg
Umweltbereich: PNEC :	Kläranlage. 1084 mg/l
ETHANOL (CAS: 64-17-5)	
Umweltbereich: PNEC :	Boden. 0.63 mg/kg
Umweltbereich: PNEC :	Süßwasser. 0.96 mg/l
Umweltbereich: PNEC :	Meerwasser. 0.79 mg/l
Umweltbereich: PNEC :	Intermittierendes Abwasser. 2.75 mg/l
Umweltbereich: PNEC :	Süßwassersediment. 3.6 mg/kg
Umweltbereich: PNEC :	Meerwassersediment. 2.9 mg/kg
Umweltbereich: PNEC :	Kläranlage. 580 mg/l

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Persönliche Schutzmaßnahmen wie persönliche Schutzausrüstungen

Saubere und richtig gepflegte persönliche Schutzausrüstungen verwenden.

Persönliche Schutzausrüstungen an einem sauberen Ort, außerhalb des Arbeitsbereiches aufbewahren.

Während der Verwendung nicht Essen, Trinken oder Rauchen. Verunreinigte Kleidung vor erneutem Gebrauch ablegen und waschen. Für angemessene Lüftung sorgen, insbesondere in geschlossenen Räumen.

### - Schutz für Augen/Gesicht

Berührung mit den Augen vermeiden.

Augenschutz gegen flüssige Spritzer verwenden.

Bei jeder Verwendung ist eine der Norm EN 166 entsprechende Schutzbrille mit seitlichem Schutz zu tragen.

Bei erhöhter Gefahr einen Gesichtsschirm zum Schutz des Gesichts verwenden.

Das Tragen einer Korrektionsbrille stellt keinen Schutz dar.

Kontaktlinsenträgern wird empfohlen, während Arbeiten, bei denen reizende Dämpfe entstehen können, Korrekturgläser zu verwenden.

Augenduschsysteme in den Räumlichkeiten, in denen das Produkt verwendet wird, vorsehen.

### - Handschutz

Geeignete chemikalienbeständige Schutzhandschuhe gemäß Norm EN 374 verwenden.

Die Handschuhe sind entsprechend der Verwendung und der Verwendungsdauer am Arbeitsplatz zu wählen.

## TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE

Schutzhandschuhe müssen dem Arbeitsplatz entsprechend gewählt werden : andere Chemikalien könnten verändert werden, erforderliche physische Schutzmaßnahmen (Schneiden, Stechen, Wärmeschutz), benötigte Fingerfertigkeit.

Empfohlener Typ Handschuhe :

- Nitrilkautschuk (Acrylnitril-Butadien-Copolymer (NBR))

Empfohlene Eigenschaften:

- Wasserundurchlässige Handschuhe gemäß Norm EN 374

### - Körperschutz

Hautkontakt vermeiden.

Geeignete Schutzkleidung tragen.

Art geeigneter Schutzbekleidung :

Bei starkem Spritzen flüssigkeitsdichte chemische Schutzkleidung (Typ 3) gemäß EN 14605 tragen, um jeglichen Hautkontakt zu vermeiden.

Bei Spritzgefahr chemische Schutzkleidung (Typ 6) gemäß EN 13034 tragen, um jeglichen Hautkontakt zu vermeiden.

Art geeigneter Schutzstiefel :

Bei leichten Spritzern Schutzstiefel oder -halbstiefel gegen chemische Risiken gemäß Norm EN 13832-2 tragen.

Bei längerem Kontakt Schutzstiefel oder -halbstiefel mit Sohle und Schaft tragen, die gegenüber flüssigen Chemikalien beständig und undurchlässig sind, gemäß EN 13832-3.

Das Personal hat regelmäßig gewaschene Arbeitskleidung zu tragen.

Nach Kontakt mit dem Produkt müssen alle beschmutzten Körperpartien gewaschen werden.

## ABSCHNITT 9 : PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

#### Allgemeine Angaben :

Form : dünnflüssige Flüssigkeit

Farbe : farblos bis leicht gelblich.

Geruch : Mint

#### Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit :

pH : 2.15  
schwach sauer

Siedepunkt/Siedebereich : keine Angabe

Flammpunktbereich : 23°C < Flammpunkt <= 55°C

Dampfdruck (50°C) : keine Angabe

Dichte : 1.068

Wasserlöslichkeit : löslich

Schmelzpunkt/Schmelzbereich : keine Angabe

Selbstentzündungstemperatur : keine Angabe

Punkt/Intervall der Zersetzung : keine Angabe

### 9.2. Sonstige Angaben

Keine Angabe vorhanden.

## ABSCHNITT 10 : STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität

Gemisch, das durch chemische Wirkung Metalle angreifen oder sogar zerstören kann.

### 10.2. Chemische Stabilität

Dieses Gemisch ist bei Einhaltung der in Abschnitt 7 empfohlenen Vorschriften zu Handhabung und Lagerung stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei hohen Temperaturen kann das Gemisch gefährliche Zersetzungsprodukte, wie Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid, Rauch oder Stickoxid freisetzen.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Der Betrieb von Geräten/Arbeitsmitteln, die Flammen oder Funken erzeugen oder eine Metallfläche erhitzen (z.B. Brenner, elektrische Bögen, Öfen usw.), ist im Arbeitsbereich/in den Räumen nicht zulässig.

Vermeiden :

- elektrische Aufladung
- Erhitzen
- Hitze
- Flammen und warme Oberflächen

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

- Frost

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Fernhalten von :

- Laugen

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Die thermische Zersetzung kann freisetzen/bilden :

- Kohlenmonoxid (CO)

- Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)

**ABSCHNITT 11 : TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**

**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Kann zu reversiblen Hautschädigungen führen, wie zum Beispiel einer Hautentzündung oder Rötungen und Schorfbildung oder einem Auftreten von Ödemen in Folge einer Exposition für eine Dauer von bis zu 4 Stunden.

Kann irreversible Wirkungen am Auge herbeiführen, wie Augenschädigungen oder Beeinträchtigung des Sehvermögens, die sich in einem Beobachtungszeitraum von 21 Tagen nicht vollständig zurückbildet.

Schwere Augenschädigungen sind durch eine Zerstörung der Hornhaut, dauerhafte Trübung der Hornhaut und Entzündung der Regenbogenhaut gekennzeichnet.

**11.1.1. Stoffe**

**Akute toxische Wirkung :**

ALPHA-PINENE (CAS: 80-56-8)

Oral : LD50 = 3500 mg/kg

L-CARVONE (CAS: 6485-40-1)

Oral : LD50 = 3800 mg/kg

GLYCOLSÄURE (CAS: 79-14-1)

Oral : LD50 = 2040 mg/kg  
Art : Ratte

Dermal : LD50 = 3.6 mg/kg  
Art : Ratte

Inhalativ (n/a) : LC50 > 5.2 mg/l  
Art : Ratte

D-GLUCOPYRANOSE, OLIGOMER, DECYLOCTYLGLYKOSIDE (CAS: 68515-73-1)

Oral : LD50 ≤ 5000 mg/kg  
Art : Ratte  
OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

Dermal : LD50 > 2000 mg/kg  
Art : Kaninchen  
OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

ETHANOL (CAS: 64-17-5)

Oral : LD50 = 10470 mg/kg  
Art : Ratte  
OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

Dermal : LD50 > 2000 mg/kg  
Art : Kaninchen  
OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

Inhalativ (n/a) : LC50 = 51 mg/l  
Art : Ratte  
Expositionsdauer : 4 h

MILCHSÄURE (CAS: 79-33-4)

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

Oral : LD50 = 3750 mg/kg

**11.1.2. Gemisch**

**Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut:**

Enthält mindestens eine sensibilisierende Substanz. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

**Monografie(n) des IARC (Internationales Zentrum der Krebsforschung) :**

CAS 64-17-5 : IARC Gruppe 1 : Der Stoff ist krebserzeugend für den Menschen.

**ABSCHNITT 12 : UMWELTBEZOGENE ANGABEN**

**12.1. Toxizität**

**12.1.1. Substanzen**

D-GLUCOPYRANOSE, OLIGOMER, DECYLOCTYLGLYKOSIDE (CAS: 68515-73-1)

Toxizität für Fische : LC50 > 100 mg/l  
Art : Brachydanio rerio  
Expositionsdauer: 96 h

NOEC > 1 mg/l  
Art : Brachydanio rerio

Toxizität für Krebstiere : EC50 > 100 mg/l  
Art : Daphnia magna  
Expositionsdauer : 48 h

NOEC > 1 mg/l  
Art : Daphnia magna

ETHANOL (CAS: 64-17-5)

Toxizität für Fische : LC50 = 13000 mg/l  
Art : Oncorhynchus mykiss  
Expositionsdauer: 96 h  
OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)

Toxizität für Krebstiere : EC50 = 5012 mg/l  
Art : Ceriodaphnia dubia  
Expositionsdauer : 48 h

**12.1.2. Gemische**

Für das Gemisch sind keine Informationen zur aquatischen Toxizität vorhanden.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Die Tenside in dieser Zubereitung enthaltenen erfüllt die Kriterien der biologischen Abbaubarkeit wie sie in der Verordnung (EG) Nr 648/2004 über Detergenzien festgelegt sind. Unterlagen, die dies bestätigen, werden zur Verfügung der zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten bereit gehalten und mit ihrem Antrag oder auf Antrag eines Waschmittelherstellers zur Verfügung gestellt werden.

**12.2.1. Stoffe**

GLYCOLSÄURE (CAS: 79-14-1)

Biologischer Abbau : Schnell abbaubar.

D-GLUCOPYRANOSE, OLIGOMER, DECYLOCTYLGLYKOSIDE (CAS: 68515-73-1)

Biologischer Abbau : Schnell abbaubar.

SCHWEFELSÄURE, MONO-C12-16-ALKYLESTER, NATRIUMSALZE (CAS: 73296-89-6)

Biologischer Abbau : Schnell abbaubar.

ETHANOL (CAS: 64-17-5)

Biologischer Abbau : Schnell abbaubar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Keine Angabe vorhanden.

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Angabe vorhanden.

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

Keine Angabe vorhanden.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Keine Angabe vorhanden.

**Deutsche Verordnung zur Klassifizierung der Wassergefährdung (WGK, AwSV vom 18/04/2017, KBws) :**

WGK 2 : Wassergefährdend.

**ABSCHNITT 13 : HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

Abfälle des Gemischs und/oder ihr Behältnis(s) sind entsprechend den Bestimmungen der Richtlinie 2008/98/EG zu entsorgen.

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer einleiten.

**Abfälle :**

Die Abfallentsorgung muss ohne Risiken für Mensch und Umwelt, insbesondere für Wasser, Luft, Böden, Fauna und Flora erfolgen.

Entsorgung oder Verwertung gemäß gültiger Gesetzgebung vorzugsweise durch einen zugelassenen Abfallsammler oder einen Entsorgungsfachbetrieb.

Boden oder Grundwasser nicht verseuchen, Abfälle nicht in der Umwelt entsorgen.

**Verschmutzte Verpackungen :**

Behälter nur restentleert entsorgen. Etikett(en) auf dem Behälter nicht entfernen.

Rückgabe an ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

**ABSCHNITT 14 : ANGABEN ZUM TRANSPORT**

Das Produkt muss in Übereinstimmung mit den ADR-Bestimmungen für den Straßenverkehr, RID-Bestimmungen für den Bahntransport, IMDG-Bestimmungen für den Seetransport, ICAO/IATA-Bestimmungen für den Lufttransport befördert werden (ADR 2017 - IMDG 2016 - ICAO/IATA 2017).

**14.1. UN-Nummer**

2924

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

UN2924=ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G.

(ethanol, glycolsäure)

**14.3. Transportgefahrenklassen**

- Einstufung :



3+8

**14.4. Verpackungsgruppe**

III

**14.5. Umweltgefahren**

-

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

ADR/RID	Klasse	Kode	PG	Gefahr-Nr.	EmS	LQ	Dispo.	EQ	Kat.	Tunnel
	3	FC	III	3+8	38	5 L	274	E1	3	D/E

IMDG	Klasse	2. GZ-Nr.	PG	LQ	Ems	Dispo.	EQ
	3	8	III	5 L	F-E,S-C	223 274	E1

IATA	Klasse	2. GZ-Nr.	PG	Passagier	Passagier	Fracht	Fracht	Anm.	EQ
	3	8	III	354	5 L	365	60 L	A3	E1
	3	8	III	Y342	1 L	-	-	A3	E1

Zu beschränkten Mengen siehe OACI/IATA Abschnitt 2.7. sowie ADR und IMDG Kapitel 3.4.

Zu ausgenommenen Mengen siehe OACI/IATA Abschnitt 2.6. sowie ADR und IMDG Kapitel 3.5.

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

Keine Angabe vorhanden.

**ABSCHNITT 15 : RECHTSVORSCHRIFTEN**

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

Informationen bezüglich der Klassifizierung und der Etikettierung sind in Abschnitt 2 A19:

Die folgenden Richtlinien wurden berücksichtigt:

- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und deren Adaptationen (EU). (ATP)

**Informationen bezüglich der Verpackung:**

Keine Angabe vorhanden.

**- Besondere Bestimmungen :**

Keine Angabe vorhanden.

**- Etikettierung von Reinigungsmitteln (Verordnung EG Nr. 648/2004,907/2006) :**

- 5 % und darüber, jedoch weniger als 15 %: anionische Tenside

- 5 % und darüber, jedoch weniger als 15 %: nichtionische Tenside

- Duftstoffe

- allergene Duftstoffe:

d-limonene

**Deutsche Verordnung zur Klassifizierung der Wassergefährdung (WGK, AwSV vom 18/04/2017, KBws) :**

WGK 2 : Wassergefährdend.

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Keine Angabe vorhanden.

**ABSCHNITT 16 : SONSTIGE ANGABEN**

Da wir über die Arbeitsbedingungen des Benutzers keine Informationen besitzen, beruhen die Informationen im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt auf dem Stand unserer Kenntnisse und dem nationalen und EG-Regelwerk.

Ohne schriftliche Anweisungen zur Handhabung im Vorfeld, darf das Gemisch nur für die in Rubrik 1 genannten Verwendungen eingesetzt werden.

Der Anwender ist dafür verantwortlich, dass alle notwendigen Maßnahmen getroffen werden zur Einhaltung gesetzlicher Forderungen und lokaler Vorschriften.

Die Informationen des vorliegenden Sicherheitsdatenblattes sind als eine Beschreibung der Sicherheitsanforderungen für dieses Gemisch zu betrachten und nicht als Garantie für dessen Eigenschaften.

**Wortlaut der Sätze in Abschnitt 3 :**

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Abkürzungen :**

DNEL : Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

PNEC : Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

ADR : Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse

IMDG : International Maritime Dangerous Goods.

IATA : International Air Transport Association.

OACI : Internationale Zivilluftfahrt-Organisation.

RID : Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail.

WGK : Wassergefährdungsklasse.

---

**TORNADE BIOTECH AD 2D MENTHE**

---

GHS02 : Flamme

GHS05 : Ätzwirkung

PBT : Persistent, bioakkumulativ und giftig.

vPvB : Sehr persistent und sehr bioakkumulativ.

SVHC : Sehr besorgniserregender Stoff.