

Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DETONEX

Bearbeitungsdatum 17.12.2015
Version 4
Ersetzt Version vom 12.05.2015

1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

* 1.1 Produkteidentifikation

Produkt Name DETONEX 5; DETONEX 12; DETONEX 20; DETONEX 24;
DETONEX 40; DETONEX 60; DETONEX80; DETONEX 100;
DETONEX 150

Beschrieb Sprengschnur: Besteht aus einem Kern aus Pentaerythritol
Tetranitrat (nachstehend PETN) umgeben von drehenden und
entgegenwirkenden Polypropylengarnen, eingeschlossen in
einer äußeren Polymerbeschichtung (PVC).

CAS Nr. Nicht eingestuft

EG-Nr. Nicht eingestuft

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

Identifizierte Verwendungen DETONEX kann als Initiator für Sprengstoffe oder als brisanter Sprengstoff verwendet werden.

* 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name Société Suisse des Explosifs SA

Werk Société Suisse des Explosifs SA
Fabrikstrasse 48
PO Box 636
3900 Brig / Schweiz

Verwaltung Société Suisse des Explosifs SA
Societe Suisse des Explosifs Group
PO Box 636
3900 Brig / Schweiz

Verantwortliche Person Diese Nummer ist nur zu Bürozeiten besetzt.
Telefon +41 27 922 71 11
E-Mail (sachkundige Person):
msds@explosif.ch

* 1.4 Notrufnummer +41 27 922 71 11 (nur zu Bürozeiten) oder
Toxikologisches Informationszentrum der Schweiz: Tel. 145
oder +41 (0) 44 251 51 51

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß CLP Verordnung CE 1272/2008

Instabil, explosiv (Unst. Expl.), H200
(Die Substanz PETN, welche in DETONEX verarbeitet ist, ist als " Instabil, explosiv" eingestuft).

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

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

E Explosionsgefährlich R3

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

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahren-Piktogramm



Signalwort	Gefahr
Gefahrenbezeichnung(en)	
H200	Instabil, explosiv.
Vorsichtsmassnahmen	
P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P202	Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P281	Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
P372	Explosionsgefahr bei Brand.
P373	KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/ Gemische/Erzeugnisse erreicht.
P380	Umgebung räumen.
P401	Unter Berücksichtigung von örtlichen/regionalen/nationalen und internationalen Verordnungen und Gesetzen betreffend Sprengstoffe aufbewahren.
P501	Inhalt / Behälter unter Berücksichtigung von örtlichen/ regionalen/nationalen und internationalen Verordnungen und Gesetzen betreffend Sprengstoffe.

2.3 Zusätzliche Gefahrenhinweise

Explosive; massenexplosionsfähig.
Stoßempfindlich.
Kann durch Feuer, Schlag, Reibung, elektrostatische Entladung explodieren.

3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

* 3.1 Stoff

Stoffname	Detonex (Enthält: Pentaerythritol Tetranitrate)
Molekular Formel	$C_9H_8N_4O_{12}$ (Pentaerythritol Tetranitrate)
Molekulargewicht	316.14 g/mol (Pentaerythritol Tetranitrate)
Cas-Nr.	78-11-5 (Pentaerythritol Tetranitrate)
EG-Nr.	201-084-3 (Pentaerythritol Tetranitrate)
CLP Index Nr.	603-035-00-5 (Pentaerythritol Tetranitrate)

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Inhaltstoff	Einstufung	Konzentration
Pentaerythritol Tetranitrate		
CAS-Nr. 78-11-5 EG-Nr. 201-084-3	Unst. Expl; H200	< = 100%

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1999/45/EC

Inhaltstoff	Einstufung	Konzentration
Pentaerythritol Tetranitrate		
CAS-Nr. 78-11-5 EG-Nr. 201-084-3	E, R3	< = 100%

Für den vollständigen Text der H- und R-Sätze, die in dieser Sektion aufgeführt sind, siehe Sektion 16!

DETONEX Inhalt

Bezeichnung	PETN Gehalt
DETONEX 5	5 g/m
DETONEX 12	12 g/m
DETONEX 20	20 g/m
DETONEX 24	24 g/m
DETONEX 40	40 g/m
DETONEX 60	60 g/m
DETONEX 80	80 g/m
DETONEX 100	100 g/m
DETONEX 150	150 g/m

4. Erste-Hilfe-Massnahmen

* 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
Nach Verschlucken	Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.
Nach Einatmen	Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen. Arzt konsultieren.
Nach Hautkontakt	Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.
Nach Augenkontakt	Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptome treten nicht unbedingt sofort auf bei Personen die Verbrennungsgase eingeatmet haben.
Patienten sollten deshalb mindestens 48 Stunden unter ärztlicher Aufsicht bleiben.

5. Massnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Feuer nicht bekämpfen. Das Personal sofort zurückziehen. Lassen Sie das Feuer niederbrennen.
Nicht geeignete Löschmittel	Nicht anwendbar

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand entstehen giftige Verbrennungsprodukte (CO, CO₂, HCl und NO_x). Das Einatmen der Verbrennungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.
Bildung eines toxischen Lungenödems ist möglich.

Massenexplosionsfähig.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Wenn das Produkt direkt an einem Feuer beteiligt ist: Explosionsgefahr – versuchen Sie nicht zu löschen. Warnen und die Umgebung evakuieren.

Wenn das Produkt nicht direkt an einem Feuer beteiligt ist: mit geeignetem Löschmittel löschen. Das Übertragen des Feuers zum Produkt unbedingt vermeiden. Wenn möglich das Produkt aus der Gefahrenzone entfernen.

Vollschutzanzug, Schutzbrille und umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.4 Weitere Informationen

Keine Daten verfügbar

6. Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

An der Unfallstelle darf sich nur das ausgebildete, entsprechende Schutzausrüstung tragende Personal aufhalten, das die nötigen Vorsichtsmaßnahmen gut kennt.

Als Vorsichtsmaßnahme brennbare Materialien oder Zündquellen entfernen, gut lüften und geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Duschen für Körper und Augen verfügbar halten.

6.2 Umweltschutzmassnahmen

Das freigesetzte Material, und der entstehende Abfall müssen der aktuellen Umweltschutzgesetzgebung entsprechend behandelt werden. Das Produkt und der daraus entstandene Abfall dürfen nicht in Gewässer, Boden und Kanalisation gelangen. Im Falle einer Freisetzung sofort die zuständigen Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Die in dieser Sprengschnur verwendete Substanz (PETN) ist unter der CLP-Verordnung als instabiler Explosivstoff eingestuft (Inst. Explosivst.; H200). Im Falle von zufälliger Freisetzung muss die Verschüttung mit der erforderlichen Umsicht und Sorgfalt entfernt werden. Das verschüttete Material manuell aufsammeln und in einem geschlossenen Behälter füllen, keine funkenden und keine metallischen Werkzeuge verwenden, von unbefugten Personen fernhalten, vor der Explosionsgefahr warnen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Weitere und detaillierte Informationen siehe Kapitel 8 und 13.

6.5 Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden Sie mechanische Einwirkungen (z.B. Stoß, Quetschung, Schlag oder Reibung). Von Feuchtigkeit fernhalten.

Zündquellen entfernen. Rauchen ist verboten.

Keine funkenerzeugenden Werkzeuge verwenden.

Herkömmliche Hygienemaßnahmen beachten. Geeignete Schutzausrüstung verwenden: Staubmaske, Schutzbrille und Handschuhe. Staub nicht einatmen und Kontakt mit den Augen oder der Haut vermeiden. Eine Körperdusche und Augendusche muss vorhanden sein. Hände und Gesicht nach dem Umgang waschen. Kontaminierte Kleidung vor der Wiederverwendung waschen.

Technische Maßnahmen: sollten nur gemäß den nationalen gesetzlichen Bestimmungen über Sprengstoffe ergriffen werden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: mechanische Einwirkungen (z.B. Stoß, Quetschung, Schlag oder Reibung) vermeiden. Zündquellen entfernen. Rauchen ist verboten. Keine funkenerzeugenden Werkzeuge verwenden. Statische Entladung durch Erdung vermeiden.

* 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Stets in gut verschlossenen, beschrifteten Originalgebinden aufbewahren. Der Lagerraum muss belüftet und sauber sein. Kühl und trocken lagern. Hinweise auf dem Etikett beachten.

Das maximale Lagervolumen sollte mit den nationalen Behörden vereinbart werden.

Inkompatible Materialien: Starke Oxidations- und Reduktionsmittel.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Der Stoff ist ein Explosivstoff!

Verwendung nur gemäß bestehender Gesetze und behördlicher Genehmigungen.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

* 8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Im Fall von Gefahrstoffen ohne Grenzwertlimit, ist es die Pflicht des Arbeitgebers die Mitarbeiterexposition auf dem, nach dem Stand der Technik und der Wissenschaft, geringsten möglichen Level, auf dem keine gesundheitsschädigenden Wirkungen des Produktes auftreten, zu halten.

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Korrekte Arbeitsplanung ist notwendig, um Verschütten auf Kleidung und Boden und den Kontakt mit Haut und Augen zu vermeiden. Absaugung nötig. Nicht essen, trinken oder rauchen während der Arbeit.

* Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/ Gesichtsschutz Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166. Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, das nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

Handschutz Vollkontakt/Spritzkontakt
Material: Nitrilkautschuk
Minimale Schichtdicke: 0,2 mm
Durchbruchzeit: 480 min
Material getestet: Dermatril P (KCL 743)
Datenquelle: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell,
Testmethode: EN374

Falls als Lösung verwendet oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden. Diese Empfehlung gilt als Ratschlag und muss von einem Arbeitshygieniker und einem Sicherheitsfachmann bewertet werden, welcher die spezifische

	Situation der vorgesehenen Verwendung von unseren Kunden kennt. Sie sollte nicht als Zustimmung für jeden spezifischen Verwendungszweck verstanden werden.
Körperschutz	Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.
Atemschutz	Atemschutz ist erforderlich bei: Staub. Mit Staubfilter (EN 143), Filter P2 oder P3.
Thermische Gefahr	Keine Daten verfügbar
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

* 8.3 Zusätzliche Hinweise

Die in Abschnitt 8 beschriebenen Anforderungen setzen Facharbeit unter Normalbedingungen und zweckgemäße Verwendung des Stoffes. Wenn die Bedingungen sich von den normalen unterscheiden oder die Arbeit unter Extrembedingungen durchgeführt wird, sollte fachmännischer Rat ersucht werden, bevor über weitere Schutzmaßnahmen entschieden wird.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	fest (Pulver) , weiß/ cremefarbene
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	141°C
Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	Keine Daten verfügbar
Verdampfungs geschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar
Relative Dichte	1.773
Wasserlöslichkeit	Nicht löslich in Wasser, löslich in organischen Lösemitteln
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar

Selbstentzündungs- temperatur	>250°C
Zersetzungstemperatur	>205°C (Explosion)
Viskosität	Keine Daten verfügbar
Explosionseigenschaften	Explosiv
Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Stabil, zersetzt sich aber leicht und möglicherweise explosionsartig, wenn es erhitzt wird. Stoßempfindlich. Kann durch Feuer, Schlag, Reibung, elektrostatische Entladung explodieren.

10.2 Chemische Stabilität

Bei Normaltemperatur, bei vorschriftsmäßiger Lagerung und Handhabung stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuer, Schlag, Reibung, elektrostatische Entladung.

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel, starke Reduktionsmittel.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können reizende und giftige Dämpfe und Gase (CO, CO₂, HCl und NO_x) entstehen.

11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen der Mischung

Akute Toxizität	LD50 (Oral, Ratte): 1660 mg/kg PETN (CAS: 78-11-5)
Ätz- / Reizwirkung auf die Haut	Keine Daten verfügbar
Schwere Augen- schädigung/-reizung	Kann Augenreizungen verursachen
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	Keine Daten verfügbar
Keimzell-Mutagenität	Keine Daten verfügbar

Karzinogenität	IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.
Reproduktionstoxizität	Keine Daten verfügbar
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Keine Daten verfügbar
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei mehrmaliger Exposition	Keine Daten verfügbar
Aspirationsgefahr	Keine Daten verfügbar

Zusätzliche Informationen

Keine Daten verfügbar

12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

LC50 = 27000 mg/L /96 h (Pimephales promelas)

LC50 = 8500 mg/L /48 h (Daphnia magna)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Die Entsorgung oder Vernichtung von Explosivstoffen muss gemäß nationaler Regelungen zum Umgang / zur Entsorgung von Explosivstoffen durchgeführt werden.

Verunreinigte Verpackungen

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

14. Angaben zum Transport

14.1 UN Nummer

ADR/RID: 0065

IMDG: 0065

IATA: verboten

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: SPRENGSCHNUR

IMDG: SPRENGSCHNUR

IATA: -

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: 1.1 D, Etiketle 1

IMDG: 1.1 D, Etiketle 1

IATA: -

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: Keine Daten
verfügbar

IMDG Marine pollutant:
Keine Daten verfügbar

IATA: -

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

Keine Daten verfügbar

15. Rechtsvorschriften

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

EU Vorschriften

Zulassung

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.

VERORDNUNG (EG) Nr. 790/2009 DER KOMMISSION vom 10. August 2009 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt.

RICHTLINIE 1999/45/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 31. Mai 1999 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen.

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

VERORDNUNG (EU) Nr. 453/2010 DER KOMMISSION vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

*** 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

15.3 Zusätzliche Angaben

Keine Daten verfügbar

16. Sonstige Angaben

*** 16.1 Angaben für die überarbeiteten Sicherheitsdatenblätter**

* Daten gegenüber der Vorversion geändert.

*** 16.2 Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3**

Unst. Expl.	Explosive Stoffe-Instabil, explosiv
H200	Instabil, explosiv.

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

E	Explosionsgefährlich.
R3	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich.

16.4 Zusätzliche Hinweise

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt verfassten Informationen, Daten, Empfehlungen, die wir zum Zeitpunkt der Erstellung für genau, stichfest und sachgerecht halten, beruhen auf den Kenntnissen unserer Experten. Ohne Gewähr für Fehlerlosigkeit und Vollständigkeit dienen diese dargelegten Informationen nur als Gebrauchsanweisung. Bei der Verarbeitung und Handhabung des Produktes können unter gewissen Umständen weitere Erwägungen von Nöten sein, die hier nicht aufgelistet worden sind. Weder Hersteller/Importeur/Händler, noch Ersteller des Sicherheitsdatenblattes können hinsichtlich in diesem Sicherheitsdatenblatt verfasster Daten, oder evtl. Schadensfälle, Verluste, Verletzungen, Unfälle, bzw. diesen ähnlicher oder anderen Folgen, die mit den hier dargelegten Informationen in Verbindung gebracht werden können, zur Verantwortung gezogen werden. Die Erwägung der Verlässlichkeit der in diesem Sicherheitsdatenblatt verfassten Informationen und die Feststellung der konkreten Verwendungs- und Handhabungsmethode ist die Verantwortung des Verwenders. Der Verwender ist verpflichtet, alle geltenden rechtlichen Vorschriften zu befolgen, die sich auf die Handhabung dieses Produktes beziehen.

