

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname(n) **Riocord F+5,0**

Andere Möglichkeiten der Identifizierung

Andere Namen Nicht anwendbar

Chemischer Name Nicht anwendbar

INDEX Nummer wie in Anhang VI von CLP Nicht anwendbar

ID Nummer im C&L-Verzeichnis Nicht anwendbar

CAS-Nummer Nicht anwendbar

REACH Registrierungs-Nr.(n) Nicht anwendbar

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

Identifizierte Verwendung(en) SU2a - Bergbau (außer Offshore-Industrien)

Verwendung(en), von denen abgeraten wird
Verwendung des Produktes ausschließlich im Rahmen der bestehenden Gesetze und erteilten Genehmigungen.
Nicht für Betriebspunkte mit Schlagwetter- oder Kohlenstaubexplosionsgefahr.

Funktion(en) des Stoffes / des Gemisches
Riocord F+5,0 wird für nicht-elektrische Zündungen von über- und untertätigen Sprengungen benutzt. Im Tunnelbau wird Riocord F+5,0 häufig als Leitsprengschnur zur Zündung der Zündschläuche von Exel™ LP Zündern verwendet.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant **Orica Sweden AB**
Gyttorp
713 82 Nora
Schweden

Telefon / Fax / Email +46 587 85000 / +46 587 25345 / info.gyse@orica.com

Technische Unterstützung +46 587 85201

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Kontakt zur zuständigen
Person für das
Sicherheitsdatenblatt

sds.emea@orica.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer

Medizinische Auskunft unter: +49 (0) 551 19240
(GIZ-Nord, Göttingen, Deutschland)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

H201 - Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.

Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.

Das verwendete Pentrit in der Sprengschnur ist gem. CLP-Verordnung als instabiler Explosivstoff (Inst. Expl.; H200) eingestuft. In Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung muß die freigesetzte Menge mit der entsprechenden Umsicht und Vorsicht aufgenommen werden.

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Gemisch ist als gefährlich im Sinne der Verordnung 1272/2008/EG eingestuft.

Die Zubereitung ist als gefährlich im Sinne der Richtlinie 1994/45/EG eingestuft.

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenklasse / -kategorie	Gefahrenhinweis	Einstufungsverfahren	Zusätzliche Hinweise
Expl. 1.1	H201	UN RTDG	CLP – Abb. 2.1.3

Wortlaut der Gefahrenhinweise (H, EUH): siehe Abschnitt 16.

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder der Richtlinie 1999/45/EG

Eigenschaften bzw. Kennbuchstabe	R-Sätze
E	R 2 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.

Keine weiteren Informationen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Produktidentifikator	Riocord F+5,0	
Index- bzw. C&L-Nummer	Nicht anwendbar	
Gefahrbestimmende Komponente(n)	Enthält: Pentrit, Index-Nr.: 603-035-00-5	
Zulassungsnummer	Nicht anwendbar	
Gefahrenpiktogramm(e)		
Signalwort	Gefahr	
Gefahrenhinweis(e)	H201	Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.
Sicherheitshinweis(e)	P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
	P250	Nicht schleifen / stoßen / ... / reiben.
	P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
	P370+P380	Bei Brand: Umgebung räumen.
	P372	Explosionsgefahr bei Brand.
	P373	KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe / Gemische / Erzeugnisse erreicht.
Ergänzende Informationen (EU)	-	
Zusätzliche Kennzeichnung	-	
Hinweis	Berücksichtigung der Ausnahmeregelung gem. 1272/2008/EG Art. 23e. Die Kennzeichnung berücksichtigt das Risiko einer unbeabsichtigten Freisetzung von Pentrit. Das Erzeugnis als solches ist definiert als Expl.1.1 (H201).	

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder der Richtlinie 1999/45/EG

Gefahrensymbol(e)



Gefahrenbezeichnung

Explosionsgefährlich

R-Sätze

R 2 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.

S-Sätze

S 15 Vor Hitze schützen.
S 16 Von Zündquellen fernhalten — Nicht rauchen.
S 20/21 Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
S 33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
S 36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen.

Hinweis

Berücksichtigung der Ausnahmeregelungen gem. 67/548/EWG Art. 25(1) und 1994/45/EG Art. 12(1).

2.3. Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine Beurteilung wurde noch nicht durchgeführt.

Andere Gefahren

Sprengschwaden sind schwerer als Luft und können sich in höherer Konzentration am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern sammeln.

Von Chemikalien gehen grundsätzlich besondere Gefahren aus. Sie sind daher nur von entsprechend geschultem Personal mit der nötigen Sorgfalt zu handhaben.

Zusätzliche Informationen

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Riocord F+5,0 ist eine widerstandsfähige und flexible Sprengschnur mit einer Sprengstoffseele aus Pentrit. Die Sprengstoffseele wird von zwei Textil- und einer Kunststoffummantelung geschützt. Die Struktur der äußeren Ummantelung verhindert das sich leichte Öffnen von Sprengschnurknoten.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

3.1. Stoffe

Die Konzentrationsangabe bezieht sich auf die Pentrit-Reinheit.

Die Menge Pentrit pro Meter Sprengschnur ist dem Produktnamen zu entnehmen.

Stoff	Registrierungs-Nr. <i>Index- bzw. C&L-Nummer</i>	EG-Nr. <i>CAS-Nr.</i>	Einstufung nach 1272/2008/EG <i>Einstufung nach 67/548/EWG</i>	Gehalt (Gew.%)
Pentrit	Nicht anwendbar 603-035-00-5	201-084-3 78-11-5	H200 R 3	>99 %

Wortlaut der R-Sätze und Gefahrenhinweise (H, EUH): Siehe Abschnitt 16.

3.2. Gemische

Stoff	Registrierungs-Nr. <i>Index- bzw. C&L-Nummer</i>	EG-Nr. <i>CAS-Nr.</i>	Einstufung nach 1272/2008/EG <i>Einstufung nach 67/548/EWG</i>	Gehalt (Gew.%)
-	-	-	-	-

-

Bemerkungen

-

Zusätzliche Hinweise

-

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Besondere Hinweise

- BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Im Falle einer unbeabsichtigten Zündung sind die Erste-Hilfe-Maßnahmen auf Prellungen, Wunden und Verbrennung abzustimmen.
- Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
- Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.
- In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen.
- Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Nach Augenkontakt

- BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

- Verunreinigte Kleidung entfernen.
- Anschließend nachwaschen mit: Wasser
- Nicht abwaschen mit: Lösemittel / Verdünnungen
- Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

- BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt / ... / anrufen.
- BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

Nach Inhalation

- Nach Einatmen von Zersetzungsprodukten, den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
- Ärztliche Hilfe hinzuziehen falls Beschwerden nicht nachlassen.
- Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.
- Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.
- Frühzeitige Gabe von Cortison-Spray.
- Symptome können auch erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens bis 48 Stunden nach dem Unfall.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Akute Symptome / Wirkungen

Effekte auf das kardiovaskuläre System.

Verzögerte Symptome / Wirkungen

Bei Einatmen von Zersetzungsprodukten können folgende Symptome auftreten:

- Lungenödem

Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Unwahrscheinlich, bei Bedarf symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Produkt ist ein Explosivstoff.

Unbefugte fernhalten.

Nachbarschaft vor Explosionsgefahr warnen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel Keine Brandbekämpfung - Explosionsgefahr!

Ungeeignete Löschmittel Nicht anwendbar

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Produkt ist ein Explosivstoff.

Mögliche Brandgase oder Dämpfe Im Brandfall können entstehen:

- Stickoxide (NO_x)
- Kohlenmonoxid (CO)
- Kohlendioxid (CO₂)
- Chlorwasserstoff (HCl)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Maßnahmen bei Umgebungsbränden (Feuer hat das Produkt noch nicht erreicht) Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.
Wenn gefahrlos möglich unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.

Maßnahmen bei Produktbränden (Feuer hat das Produkt soeben erreicht oder greift auf das Produkt über) Keine Brandbekämpfung - Explosionsgefahr!
Unmittelbar Gefahrenzone evakuieren und sichere Deckung suchen.

Weitere Informationen Begrenzung der Anzahl der Einsatzkräfte im Gefahrenbereich.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Substanzkontakt vermeiden.
Nicht ungeschützt handhaben.
Notfallpläne beachten.
Gefahrenbereich evakuieren und verlassen und Aufsicht verständigen.
Fachkundige Person hinzuziehen.

Einsatzkräfte

Gefahrenbereich weiträumig absperren.
Fachkundige Person hinzuziehen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise über die Verhinderung der Ausbreitung verschütteter Materialien

Offene Sprengschnurenden sollten verschlossen werden.

Hinweise zur Reinigung nach Verschütten

Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.
Keine Druckluft zur Reinigung von Oberflächen oder Kleidung verwenden.
Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.
Staubentwicklung vermeiden.

Weitere Angaben

Im Zweifelsfall Lieferanten kontaktieren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitt 7, 8, 10 und 13 beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang / Technische Maßnahmen

Verwendung nur durch autorisiertes Personal.
Der Explosivstoff muß unter Verschuß und für Unbefugte unzugänglich verwahrt werden.
Dieses Produkt kann bei Bodentemperaturen von -20 °C bis maximal +60 °C eingesetzt werden.
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Nicht für Betriebspunkte mit Schlagwetter- oder Kohlenstaubexplosionsgefahr.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Hygiene am Arbeitsplatz

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

Die Kartons sollten wie auf der Verpackung beschrieben gestapelt werden.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Wenn möglich in Originalverpackung aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise

Lagerung von Explosivstoffen und Erzeugnissen mit Explosivstoffen entsprechend den gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorgaben.

Unverträgliche Produkte

Beschränkungen gemäß nationalem Recht beachten.

Lagertemperatur

Empfohlene Lagerung bei Umgebungstemperaturen zwischen -5 °C und +45 °C.

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

Lagerung bei geringer Luftfeuchtigkeit und angepasster Lüftung.

Lagerstabilität

Stabil unter normalen Lagerbedingungen.

Mengenbegrenzung

Mengenbegrenzungen durch gesetzliche Vorschriften bzw. behördliche Genehmigungen beachten.

Maximale Lagerdauer

Lagerfähigkeit von bis zu 2 Jahren unter stabil temperierten Bedingungen.

Lagerklasse

Explosive Stoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Vor dem Gebrauch die Anleitung lesen.

Außer den im Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Anwendungen vorgesehen.

Verwendung des Produktes nur entsprechend den bestehenden Gesetzen und behördlichen Genehmigungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

Aufgrund des Designs und der Form des Produktes ist ein Kontakt mit den Inhaltsstoffen im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung möglich.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Bestandteil / CAS-Nr.	Parameter	Grenzwert	Quelle	Bemerkungen
Chlorwasserstoff (Gas- und Aerosol- Nebel) 7647-01-0	Langzeit	8 mg/m ³ ; 5 ppm	GESTIS	EU ¹⁾
	Langzeit	3 mg/m ³ ; 2 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	15 mg/m ³ ; 10 ppm	GESTIS	EU ¹⁾
	Kurzzeit	6 mg/m ³ ; 4 ppm	GESTIS	DE
Pentrit 78-11-5	-	Nicht festgelegt	-	-
Staub	Langzeit	10 mg/m ³ (inhalierbar)	GESTIS	DE
	Kurzzeit	20 mg/m ³ (inhalierbar)	GESTIS	DE
	Langzeit	3 mg/m ³ (lungengängig)	GESTIS	DE
	Kurzzeit	6 mg/m ³ (lungengängig)	GESTIS	DE
Kohlendioxid 124-38-9	Langzeit	9000 mg/m ³ ; 5000 ppm	GESTIS	EU ¹⁾
	Langzeit	9100 mg/m ³ ; 5000 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	18200 mg/m ³ 10000 ppm	GESTIS	DE
Kohlenmonoxid 630-08-0	Langzeit	35 mg/m ³ 30 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	70 mg/m ³ 60 ppm	GESTIS	DE
Stickstoffdioxid 10102-44-0	Langzeit	0.2 ppm	GESTIS	EU ²⁾
	Langzeit	0.95 mg/m ³ 0.5 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	0.95 mg/m ³ 0.5 ppm	GESTIS	DE
Stickstoffmonoxid 10102-43-9	Langzeit	0.63 mg/m ³ ; 0.5 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	1.26 mg/m ³ 1.0 ppm	GESTIS	DE

¹⁾ Richtgrenzwerte berufsbedingter Exposition und Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

²⁾ Vorschlag, Richtgrenzwerte berufsbedingter Exposition.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Biologische Grenzwerte

Bestandteil / CAS-Nr.	Parameter	Grenzwert	Untersuchungs-material	Probenahme-zeitpunkt
Chlorwasserstoff 7647-01-0	-	Nicht festgelegt	-	-
Pentrit 8-11-5	-	Nicht festgelegt	-	-
Kohlendioxid 124-38-9	-	Nicht festgelegt	-	-
Kohlenmonoxid 630-08-0	CO-Hb	5%	Vollblut	Expositionsende
Stickstoffdioxid 10102-44-0	-	Nicht festgelegt	-	-
Stickstoffmonoxid 10102-43-9	-	Nicht festgelegt	-	-

-

Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

Zusätzliche Expositionsgrenzwerte unter Verarbeitungsbedingungen

Expositionsweg	Expositionsfrequenz	DNEL	Kritischer Bestandteil	Bemerkungen
Inhalation	Langzeit - systemische Effekte	220.4 mg/m ³	Pentrit	Arbeiter

PNEC:

Pentrit: Frischwasser: 0.3 mg/L

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Produktbezogene Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Beschädigungen des Erzeugnisses vermeiden.
Offene Sprengschnurenden sollten verschlossen werden.

Instruktive Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Hautpflegemaßnahmen entsprechend der berufsgenossenschaftlichen Vorgaben.
Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen entsprechend der berufsgenossenschaftlichen Vorgaben.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Minimierung der Aufenthaltsdauer im Gefahrenbereich.
Reduzierung der Mitarbeiter im Gefahrenbereich auf das erforderliche Maß.
Getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung müssen zur Verfügung stehen, wenn eine Gefährdung durch Verunreinigung der Arbeitskleidung zu erwarten ist.

Technische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Die Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der Schutzausrüstung für spezielle Anwendungen mit dem Lieferanten abzuklären.

Vorgaben der Berufsgenossenschaften einhalten.

Augen- / Gesichtsschutz

Geeigneter Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz
DIN-/EN-Normen: DIN EN 166

Handschutz

Geeigneter Handschuhtyp: Halbhandschuhe
Geeignetes Material: NBR (Nitrilkautschuk)
DIN-/EN-Normen: DIN EN 388

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Hautschutz

Arbeitskleidung aus Baumwolle erfüllt die Anforderungen.

Die Ausführung der zur Verfügung zu stellenden Schutzkleidung richtet sich nach dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung unter den jeweiligen Einsatzbedingungen.

Es wird empfohlen bei deren Auswahl insbesondere folgende Schutzziele zu berücksichtigen:

- Schutz vor Hitzeeinwirkung und offenen Flammen (so darf die Schutzkleidung bei einem Ereignis möglichst nicht schmelzen oder in Flammen aufgehen).
- Schutz vor Kontakt mit Chemikalien (Explosivstoffpartikel sollten vom Gewebe möglichst nicht aufgenommen werden und somit die Entflammbarkeit erhöhen).
- Schutz vor elektrostatischer Aufladung.
- Schutzkleidung bezüglich erweiterter Schutzziele (z.B.: Warnkleidung, Wetterschutzkleidung) sollte den o.g. Schutzziele nicht entgegenstehen.

Atemschutz

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

Atemschutz ist erforderlich bei: Unzureichender Belüftung

Geeignetes Atemschutzgerät: Partikelfiltergerät (DIN EN 143) Typ P2/P3

Arbeitshygiene

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Thermische Gefahren

Keine thermische Gefährdung zu erwarten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Produktbezogene Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Beschädigungen des Erzeugnisses vermeiden.

Instruktive Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

-

Technische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

-

Begrenzung und Überwachung der Verbraucherexposition

Maßnahmen, die sich auf die Verwendung des Stoffes (als solchen oder in Gemischen) durch den Verbraucher beziehen

Nicht anwendbar, eine Exposition der Verbraucher ist nicht zu erwarten.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Maßnahmen, die sich auf die Verwendung des Stoffes in Erzeugnissen beziehen

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Riocord F+5,0 ist eine widerstandsfähige und flexible Sprengschnur mit einer Sprengstoffseele aus Pentrit. Die Sprengstoffseele wird von zwei Textil- und einer Kunststoffummantelung geschützt. Die Struktur der äußeren Ummantelung verhindert das sich leichte Öffnen von Sprengschnurknoten.

Aufgrund des komplexen Aufbaus des Erzeugnisses kann die Mehrzahl der gewünschten physikalischen und chemischen Eigenschaften nicht angegeben werden.

Die Werte beziehen sich nur auf die Inhaltsstoffe und nicht auf das Erzeugnis.

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Aggregatzustand: Fest Farbe: Weißlich
Geruch	Geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	140.5 °C
Siedebeginn und Siedebereich	Zersetzung >164 °C (Explosion)
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht anwendbar
Obere / untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Nicht anwendbar
Dampfdruck	4.8*10 ⁻⁹ bar (25 °C)
Dampfdichte	Nicht anwendbar
Relative Dichte	1.773 g/cm ³ (20 °C)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Löslichkeit(en)	43 mg/L (25°C, Wasser), sehr gut in Aceton löslich
Verteilungskoeffizient: n-Oktanol / Wasser	Log K _{OW} 2.38 (geschätzt)
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	Zersetzung >164 °C (Explosion)
Viskosität	Nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften	Explosivstoff
Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich (R 2).
Siehe technisches Datenblatt für weitere Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich (R 2).

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist chemisch stabil unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur).

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Feuer, Hitze, Elektrostatik oder Stoß kann zu einer Explosion des Produktes führen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Mechanische Einflüsse (z. B. Stoß, Druck, Schlag, Reibung).
Feuer, Funken oder sonstigen Zündquellen fernhalten.
Elektrostatische Entladungen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Kontakt mit Säuren, Basen, Aminen, Phosphor, Reduktionsmitteln und Oxidationsmitteln.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Chlorwasserstoff (HCl)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität von Pentrit, CAS-Nr. 78-11-5

Expositionsweg	Parameter	Wirkdosis	Spezies	Quelle	Bemerkungen
Oral	LD ₅₀	1660 mg/kg	Ratte	¹⁾	-

¹⁾ GESTIS-Datenbank

Ätz- / Reizwirkung auf die Haut Nicht reizend

Schwere Augenschädigung / -reizung Keine Daten verfügbar

Sensibilisierung der Atemwege / Haut Nicht sensibilisierend

Toxizität bei wiederholter Verabreichung Inhaltstoffe sind nicht eingestuft.

Keimzell-Mutagenität Inhaltstoffe sind nicht eingestuft.

Karzinogenität Inhaltstoffe sind nicht eingestuft.

Reproduktionstoxizität Inhaltstoffe sind nicht eingestuft.

Spezifische Zielorgan - Toxizität bei einmaliger Exposition Die Substanz oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan - Toxizität bei wiederholter Exposition Die Substanz oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr Nicht als aspirationsgefährlich eingestuft.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Die Pentrit - Exposition erfolgt primär über die Atemwege.

Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben

-

Sonstige Angaben

Effekte durch Verschlucken:

Dermatitis. Die Effekte sind vergleichbar mit denen von Nitroglycerin, also Kopfschmerzen, Schwäche, und Hypotonie.

Weitere Angaben:

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Toxizität von	Pentrit, CAS-Nr. 78-11-5
Akute Fischtoxizität	LC ₅₀ (96 h): 27000 mg/L (Pimephales promelas)
Chronische Fischtoxizität	Keine Daten verfügbar
Akute Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	LC ₅₀ (48 h): 8500 mg/L (Daphnia magna)
Chronische Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	Keine Daten verfügbar
Akute Algentoxizität	Keine Daten verfügbar
Chronische Algentoxizität	Keine Daten verfügbar
M-Faktor	Nicht anwendbar

Weitere toxikologische Informationen

Keine Daten verfügbar

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau

Durch Untersuchungen an mikrobiellen Kulturen ist der Abbau zum Trinitrat und Dinitrat vorgeschlagen worden.

Hydrolyse

Aufgrund fehlender funktioneller Gruppen ist eine Hydrolyse von Pentrit nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der strukturellen Eigenschaften besteht die Möglichkeit der Photolyse.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Oktanol / Wasser

Log K_{ow} 2.38 (geschätzt)

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

17 (geschätzt)

Unter Berücksichtigung des veröffentlichten, geschätzten Biokonzentrationsfaktors ist das Potential als gering anzusehen.

12.4. Mobilität im Boden

Aufgrund des geschätzten K_{oc}-Wertes ist eine geringe Mobilität im Boden zu erwarten.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT / vPvB-Beurteilung ist nicht verfügbar da eine Stoffsicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Abfälle müssen in Übereinstimmung mit Richtlinie 2008/98/EG sowie den nationalen und lokalen Vorschriften entsorgt werden. Es wird empfohlen, mit den Behörden und/oder Entsorgungsunternehmen Kontakt aufzunehmen und weitere Informationen über die Verwertung oder Beseitigung zu erfragen.

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt möglichst in Originalbehälter belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Wenn möglich Rücknahmesysteme für Produkte und Verpackungen nutzen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Produktrückstände

Produktabfälle müssen entsprechend sprengstoffrechtlichen sowie ggf. bergrechtlichen Vorschriften vernichtet werden. Vernichtung nur auf hierfür zugelassenen Brand- und Sprengplätzen durch berechtigtes Personal.

Verpackungen

Kontaminierte Verpackungen sind wie das Produkt zu behandeln.

Abfallbestimmung nach EAK

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern / Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAK branchen- und prozessspezifisch durchzuführen. Die Entsorgung ist nachweis-pflichtig.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel / Abfallbezeichnungen gemäß EAK:

16 04 03 Andere Explosivabfälle

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

0065

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

SPRENGSCHNUR

14.3. Transportgefahrenklassen

1.1D

14.4. Verpackungsgruppe

Nicht anwendbar

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlich Nein

IMDG-Meeresschadstoff Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: Explosives Erzeugnis

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

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

Name des Produktes	Nicht anwendbar, eine Massenbeförderung ist nicht vorgesehen.
Vorgeschriebener Schiffstyp	-
Verschmutzungskategorien	-

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften	Richtlinie 67/548/EWG (Stoffrichtlinie) Richtlinie 1999/45/EG (Zubereitungsrichtlinie) Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie) Verordnung 1907/2006/EG (REACH) Verordnung 1272/2008/EG (CLP)
Nationale Vorschriften	Zulassungsbedingungen müssen eingehalten werden. Nationale Vorschriften zum Umgang mit Explosivstoffen beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Liste der relevanten H- und P-Hinweise

H200	Instabil, explosiv.
H201	Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P250	Nicht schleifen / stoßen / ... / reiben.
P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P370+P380	Bei Brand: Umgebung räumen.
P372	Explosionsgefahr bei Brand.
P373	KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe / Gemische / Erzeugnisse erreicht.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Liste der relevanten R- und S-Sätze

R 2	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.
R 3	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich.
S 15	Vor Hitze schützen.
S 16	Von Zündquellen fernhalten — Nicht rauchen.
S 20/21	Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
S 33	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
S 36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen.

Schulungshinweise

Mitarbeiter sollten vor dem Umgang mit der Substanz entsprechend geschult werden.

Eine auffrischende Schulung sollte in regelmäßigen Abständen und entsprechend den gesetzlichen Erfordernissen erfolgen.

Empfohlene Einschränkungen der Verwendung

In Abschnitt 1.2. beschriebene Verwendung beachten.

Weitere Informationen

ID	Kennnummer
PBT	Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
C&L	Einstufung und Kennzeichnung
EG-Nr.	Die drei Stoffverzeichnisse aus dem früheren EU-Rechtsrahmen für Chemikalien, EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis, werden zusammengefasst als EG-Verzeichnis bezeichnet. Dem EG-Verzeichnis wird die EG-Nummer als Kennzahl für Stoffe entnommen.
CAS Nr.	Chemical Abstracts Service Nummer
UN RTDG	Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter
Expl. 1.1	Explosive Stoffe, Unterklasse 1.1
R-Sätze	Risikosätze
S-Sätze	Sicherheitssätze
EUH	Europäische Gefahrenhinweise

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

CLP	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.
REACH	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 Agentur für chemische Stoffe, 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.
K _{OW}	Oktanol / Wasser-Verteilungskoeffizient
K _{OC}	Boden / Wasser-Verteilungskoeffizient
STOT	Spezifische Zielorgan-Toxizität
DIN-/EN Norm	Deutscher Industrie Standard / Europäische Norm
P2/P3	Partikelfilterkategorie P2 / P3
BCF	Biokonzentrationsfaktor
LD ₅₀	Mittlere letale Dosis
LC ₅₀	Mittlere letale Konzentration
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
SU	Verwendungssektor
E	Explosionsgefährlich
EAK	Europäischer Abfallartenkatalog
DE	Deutschland
EU	Europäische Union
EG	Europäische Gemeinschaft
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft

Verwendete Datenquellen bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes

GESTIS-Datenbank
TOXNET-Datenbank
Riocord F+5,0 Technisches Datenblatt

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung 453/2010/EU zur Änderung von 1907/2006/EG

Riocord F+5,0

SDB-Nr. : 4052
Version : 02.0
Überarbeitet : 2017-10-17

Informationen die hinzugefügt, entfernt oder überarbeitet wurden

Einzelheiten zum Lieferanten unter 1.3

*Die hierin enthaltenen Informationen basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse.
Sie beschreiben das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen.
Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des Produktes dar.*