



## Renovirin

Druckdatum: 03.04.2017

Materialnummer: 53

Seite 2 von 11

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Sicherheitshinweise

- P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P262 Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.  
P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.  
P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.  
P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P284 Atemschutz tragen.  
P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P321 Besondere Behandlung (siehe 4.1 auf diesem Kennzeichnungsetikett).  
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P321 Besondere Behandlung (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).  
P352 Mit viel Wasser waschen.  
P361+P364 Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P320 Besondere Behandlung dringend erforderlich (siehe 4.1 auf diesem Kennzeichnungsetikett).  
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/Arzt anrufen.  
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.  
P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.  
P405 Unter Verschluss aufbewahren.  
P501 Inhalt/Behälter einem zugelassenem Entsorgungsunternehmen zuführen.

### Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische

EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Bezeichnung	Anteil
	EG-Nr.   Index-Nr.   REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	
143-33-9	Natriumcyanid	7 %
	205-599-4	
	Acute Tox. 1, Acute Tox. 1, Aquatic Acute 1 (M-Factor = 1), Aquatic Chronic 1; H300 H310 H400 H410 EUH032	

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

## Allgemeine Hinweise

Bei jedem Unfall mit Renovirin **s o f o r t** den Arzt rufen:

"Verdacht auf Cyanid-Vergiftung!!!"

Selbstschutz des Ersthelfers: Bei Auftreten von Symptomen sofort Arzt konsultieren.

Die hier aufgeführten Erste-Hilfe-Maßnahmen sowie das Merkblatt M-002 der BG-Chemie sollten allen möglichen Ersthelfern zur Verfügung gestellt werden, die im Vergiftungsfall Erste Hilfe leisten müssen.

1. Leichte Cyanid-Vergiftung: Bewusstsein erhalten, Atmung intakt. Sofort den Arzt hinzuziehen unter dem Stichwort „Verdacht auf Blausäurevergiftung“. Optimale Lagerung, Schutz gegen Wärme und Kälte, Verunglückten mindestens eine Stunde beobachten.

2. Mittelschwere bis schwere Vergiftung: Bewusstlos, Atem intakt oder Atemstillstand, ggf.

Krampfneigung. Sofort den Notarzt rufen (Tel. 112) unter dem Stichwort „Blausäurevergiftung“. Absolute Körperruhe herbeiführen und gegen Wärmeverlust schützen.

Vergiftung durch Verschlucken: Sofort den Notarzt rufen (Tel. 112) unter dem Stichwort

„Blausäurevergiftung“. Sofort drei Esslöffel Aktivkohle mit Wasser schlucken lassen, vorausgesetzt, dass das Bewusstsein erhalten ist.

## Nach Einatmen

Nach Inhalation der Aerosole oder von Dämpfen aus Lösungen: Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen. Verletzten ruhig lagern, vor Unterkühlung schützen. Sofort Arzt zum Unfallort rufen. Den Patienten in eine halbsitzende Position bringen. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung stabile Seitenlage. Keine Mund-zu-Mund-Beatmung bei Atemstillstand. Statt dessen über eine Atemmaske mit Sauerstoff beatmen. Bei bewußtlosem Betroffenen mit (noch) selbständiger Atmung ist sofort eine durch Abbrechen geöffnete Isoamylnitrit- Riechampulle 30 Sekunden lang in zweiminütigem Abstand dicht an ein Nasenloch zu halten, damit das Gegengift Nitrit eingeatmet werden kann; bläuliche Verfärbung der Lippen und Haut kann nach wenigen Minuten erkennbar werden.

## Nach Hautkontakt

Benetzte Kleidung entfernen, dabei Selbstschutz beachten. Betroffene Hautpartien 10 Minuten unter fließendem Wasser spülen. In jedem Fall Arzt zum Unfallort rufen, um möglicherweise sich einstellende Resorptivwirkungen sofort optimal behandeln zu können. Verletzten ruhig lagern, vor Unterkühlung schützen.

## Nach Augenkontakt

Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen. Arzt zum Unfallort rufen. Augenkontakt mit Natriumcyanid (NaCN)-Stäuben oder Spritzern der wäßrigen Lösung ist lebensgefährlich!

## Nach Verschlucken

Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken. Sofort - bei erhaltenem Bewusstsein - reichlich Flüssigkeit (Wasser) trinken lassen. Baldmöglichst Erbrechen auslösen, sofern der Verunfallte bei Bewußtsein ist. Sämtliche Manipulationen am Verunfallten sind nur mit Schutzhandschuhen durchzuführen. Bei Atemstillstand keine Mund-zu-Mund-Beatmung, sondern über eine Atemmaske mit Sauerstoff-angereicherter Luft oder reinem Sauerstoff beatmen. Arzt zum Unfallort rufen. Bei spontanem oder induziertem Erbrechen Kopf des Verunfallten tief halten, um Aspiration zu verhüten.

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei oraler Aufnahme werden die Zeitspanne bis zum Auftreten der Vergiftungssymptome und deren Intensität von der NaCN-Dosis und der Säurekapazität des Magens bestimmt. Bei geringen Säurekonzentrationen kann die ursprünglich saure Reaktion in eine basische umschlagen, wodurch die Resorption erheblich verlangsamt wird und sogar hohe Konzentrationen nicht sofort tödlich sein müssen. In diesen Fällen kommt es zu Schleimhautverätzungen.

- Symptomatik der akuten Vergiftung: Augen: mäßige bis starke Reizung durch Stäube, resorptiv-toxische Wirkung bis hin zu fatalem Ausgang möglich. Haut: Reizung bis Verätzung von feuchter Haut durch Stäube oder konzentrierte Lösungen; systemische Wirkungen zumindest nach prolongiertem Kontakt unbedingt zu erwarten.

Inhalation: Schleimhautreizung, Brennen auf der Zunge, metallisch-kratziger Geschmack in Mund und

## Renovirin

Druckdatum: 03.04.2017

Materialnummer: 53

Seite 4 von 11

Rachen, (in Extremfällen) Lungenödem möglich, konzentrationsabhängig allmählicher bis schlagartiger Eintritt systemischer Effekte Ingestion: starke Reizung, evtl. auch Verätzung der kontaktierten Schleimhäute, insbesondere des Magens (s.o.), mit hoher Wahrscheinlichkeit sehr schneller Eintritt resorptiv-toxischer Wirkungen Resorption: Dyspnoe, "Lufthunger", Angstgefühl, Bewußtseinstrübung, Kopfschmerzen, Schwindel, tonisch-klonische und tetanische Kämpfe, Koma; bei hohen Konzentrationen/Dosen zusätzlich zunächst Tachykardie, dann Bradykardie, Arrhythmie, Hypotension, peripherer Gefäßkollaps, Atemstillstand, Herzstillstand.

Bei zunächst unbekannter Genese einer schweren Vergiftung wurde empfohlen, die Kombination von Tachypnoe, hellrotem venösem Blut, metabolischer Azidose und zentralnervösen Symptomen (sowie ggf. wahrnehmbarem Bittermandelgeruch) als typische Symptomatik einer Vergiftung mit HCN/Cyaniden anzusehen und entsprechend vorzugehen.

- Hinweise für die Erste ärztliche Hilfe: Die Behandlung der resorptiv-toxischen Wirkungen durch Maßnahmen zur Sicherung vitaler Funktionen ist in jedem Fall vordergründig. Gegebenenfalls registrierte "topische Effekte" an Augen und Haut sollten gelegentlich symptomatisch behandelt werden (evtl. Hinzuziehung eines Ophthalmologen). Die Intensität der Therapie sollte sich nach dem Schweregrad der Intoxikation richten:

Grad 0: Angst, Agitation, Schwindel, Benommenheit, (evtl. leichte Dyspnoe) -> Sauerstoff, Ruhe, Sedierung, Beobachtung. Grad 1: Bewußtseinsveränderung, psychomotorische Verlangsamung -> Sauerstoff, 100 ml Natriumthiosulfat 10 %, i.v. Grad 2: Koma und/oder metabolische Azidose -> Intubation, Sauerstoff (FiO<sub>2</sub> 1,0), ggf. erforderliche teilweise Blindpufferung (prähospital) mit 1-molarer Natriumhydrogencarbonatlösung, evtl. hier DMAP/Thiosulfat (s. Grad 3) Grad 3: Bewußtlosigkeit, metabolische Azidose und/oder Krämpfe, Arrhythmie, Schock -> Intubation, Sauerstoff (FiO<sub>2</sub> 1,0), Azidoseausgleich, Antikonvulsiva, Methämoglobinbildung durch 3,25 mg 4-Dimethylaminophenol (4-DMAP)/kg KG i.v. und anschließende Thiosulfatgabe (100 ml, 10%ig, i.v.) durch die gleiche Kanüle. Grad 4: Kreislaufstillstand -> kardiopulmonale Reanimation, sonst wie bei Grad 3 angegeben. Für den Fall einer oralen Aufnahme von NaCN-Lösungen wurde umgehendes Auslösen von Erbrechen empfohlen, sofern noch kein Bewußtseinsverlust eingetreten ist. Magenspülung ist erst nach Stabilisierung der vitalen Funktionen durchzuführen - trotz der sehr schnellen Resorption. Die aktuellen Prioritäten müssen vom Notarzt vor Ort gesetzt werden.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Trockenlöschmittel.

#### Ungeeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

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

Bei Einbeziehung in einen Brand können gefährliche Dämpfe oder Zersetzungsprodukte entstehen. -Nitrose Gase (Stickoxide)- Blausäuredämpfe. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Chemieschutzanzug tragen.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Stoff selbst brennt nicht, Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen. Bei Einbeziehung in Umgebungsbrand: Umliegende Gebinde und Behälter mit Sprühwasser kühlen. Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Drucksteigerung und Berstgefahr beim Erhitzen. Auf windzugewandter Seite bleiben. Löschwasser nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Gefährdeten Bereich räumen, betroffene Umgebung warnen.

Zur Beseitigung des gefährlichen Zustandes darf der Gefahrenbereich nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen betreten werden.

## Renovirin Materialnummer: 53

Druckdatum: 03.04.2017

Seite 5 von 11

Atem-, Augen-, Hand- und Körperschutz tragen (s. Kapitel Persönliche Schutzmaßnahmen).  
Mechanisch aufnehmen.  
Anschließend Raum lüften und verschmutzte Gegenstände und Boden reinigen.

### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Trinkwasser- und Umweltgefährdung: Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Erdreich verhindern.  
Trinkwassergefährdung schon beim Eindringen geringer Mengen in Untergrund und Gewässer möglich. Behörden verständigen. Umweltgefährdung bei Freiwerden größerer Mengen des Stoffes in die Umgebungsatmosphäre möglich. Behörden verständigen.

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

Neutralisation (nach Gebrauchsanweisung) mit Exnovirin (Natriumhypochlorit, Chlorbleichlauge).  
Alternativ mit Chemikalienbinder aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen (mit sehr giftig (Totenkopf) kennzeichnen!)

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

### **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

#### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Renovirin-Weithalsflasche als Arbeitsgefäß verwenden - nicht in andere Gefäße umfüllen.  
Renovirin-Weithalsflasche nur unter dem Abzug oder bei ausreichender Belüftung öffnen.

#### **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

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

#### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Dicht Verschlossen im Giftraum aufbewahren!  
An einem trockenen gut belüfteten kühlen Ortlagern!  
Anforderungen an Lager und Behälter: Keine Metallbehälter.  
Nicht in einem Aluminiumbehälter lagern.

#### **Zusammenlagerungshinweise**

Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist verboten:  
- Arzneimittel, Lebensmittel und Futtermittel einschließlich Zusatzstoffe. - Ansteckungsgefährliche, radioaktive und explosive Stoffe. - Entzündbare flüssige Stoffe der Lagerklasse 3. - Sonstige explosionsgefährliche Stoffe der Lagerklasse 4.1A - Entzündbare feste Stoffe oder desensibilisierte Stoffe der Lagerklasse 4.1B. - Selbstentzündliche Stoffe. - Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln. - Stark oxidierend wirkende Stoffe der Lagerklasse 5.1A. - Ammoniumnitrat und ammoniumnitrat-haltige Zubereitungen. - Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe.  
Nicht mit Säuren zusammen lagern.  
Nicht mit Nahrungsmitteln zusammen lagern.

#### **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Vor dem Zugriff von Unbefugten und Kindern schützen!

Lagerklasse nach TRGS 510: 6.1B

## **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

### **8.1. Zu überwachende Parameter**

#### **Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten**

Die Angaben sind wissenschaftliche Empfehlungen und kein geltendes Recht.  
3,8 mg/m<sup>3</sup> gemessen als einatembarer Aerosolanteil Begrenzung von Expositionsspitzen:  
Überschreitungsfaktor 1 Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h Gefahr der Hautresorption Schwangerschaft: Gruppe C  
Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes und des BAT-Wertes nicht



## Renovirin

Druckdatum: 03.04.2017

Materialnummer: 53

Seite 6 von 11

befürchtet werden.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### **Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang mit Chemikalien beachten.

#### **Augen-/Gesichtsschutz**

Dicht schließende Schutzbrille.

#### **Handschutz**

Schutzhandschuhe verwenden. Das Handschuhmaterial muss gegen den verwendeten Stoff ausreichend undurchlässig und beständig sein. Vor Gebrauch auf Dichtheit / Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren. Hautpflege beachten.

Völlig ungeeignet sind Stoff- oder Lederhandschuhe.

Nachfolgende Daten gelten für wässrige, gesättigte Lösungen des Salzes.

Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit  $\geq$  8 Stunden) :

Naturkautschuk/Naturalatex - NR (0,5 mm) (ungepuderte und allergenfreie Produkte verwenden)

Polychloropren - CR (0,5 mm) Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm) Butylkautschuk - Butyl (0,5 mm)

Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm) Polyvinylchlorid - PVC (0,5 mm) Die Zeitangaben sind Richtwerte

aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte

Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung

können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller

ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die

jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf

Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden. Die genaue

Durchbruchzeit ist bei dem Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und zu beachten. Für das Produkt

sind Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk der Kategorie II

#### **Körperschutz**

Je nach Gefährdung dichte, ausreichend lange Schürze und Stiefel oder geeigneten Chemikalienschutzanzug tragen. Die Schutzkleidung sollte alkalibeständig sein.

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

Aggregatzustand: flüssig  
Farbe: farblos  
Geruch: bitteren Mandeln.

#### **Prüfnorm**

pH-Wert (bei 20 °C): > 11

#### **Zustandsänderungen**

Siedebeginn und Siedebereich: nicht bestimmt

Sublimationstemperatur: nicht bestimmt

#### **Explosionsgefahren**

nicht explosionsgefährlich.

Untere Explosionsgrenze: nicht anwendbar

Zündtemperatur: nicht anwendbar

#### **Brandfördernde Eigenschaften**

Nicht brandfördernd.

Dampfdruck: nicht bestimmt

## Renovirin Materialnummer: 53

Druckdatum: 03.04.2017

Seite 7 von 11

Dichte (bei 20 °C):	1,04 g/cm <sup>3</sup>
Wasserlöslichkeit:	unbegrenzt
<b>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln</b> nicht bestimmt	
Verteilungskoeffizient:	nicht bestimmt
Dyn. Viskosität: (bei 20 °C)	10 mPa·s
Lösemitteltrennprüfung:	nicht anwendbar

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.2. Chemische Stabilität

Die Zersetzung und Cyanwasserstoffbildung beginnt bereits an feuchter Luft.

#### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Der Stoff kann in gefährlicher Weise reagieren mit:  
Salpetersäure, Harnstoff (Hitze), Alkalicarbonaten-> Cyanwasserstoff, Säuren-> Cyanwasserstoff,  
feuchtem Kohlendioxid-> Cyanwasserstoff

#### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Nicht mit Säuren in Verbindung bringen !

#### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Natriumacetylid; Stickstoff; Cyanwasserstoff.

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

##### **Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Resorbiertes NaCN wird reversibel, insbesondere an Methämoglobin (0,5 - 1 % des Blutfarbstoffs) und an Plasmaproteine gebunden und in alle Organe (insbesondere in die Leber, Lunge, Milz und Gehirn) verteilt. Un- verändertes Cyanid wird nur zu einem äußerst geringen Anteil über die Atemwege und Nieren ausgeschieden (jedoch sind die diesbezüglichen Aussagen unterschiedlich). Im quantitativ wichtigsten Metabolisierungsschritt wird Thiocyanat (Rhodanid) gebildet. Diese Reaktion wird durch das ausreichend verfügbare und i.allg. sehr aktive Enzym Rhodanese katalysiert und ist nur limitiert durch die Verfügbarkeit des reaktionsbereiten "Sulfan-Schwefels". Dieser kann jedoch durch exogenes Thiosulfat substituiert bzw. ergänzt werden. Hauptangriffspunkt des Cyanids im Säugerorganismus ist der Cytochromoxidase-Komplex, wodurch letztlich die Verwertung des Sauerstoffs in den Zellen (reversibel) verhindert wird. Darüber hinaus werden auch viele andere Enzymsysteme gehemmt, z.B. die für die Entgiftung reaktiver Sauerstoffspezies genutzte Katalase, Peroxidase und Superoxiddismutase. Die Hemmung der oxidativen Phosphorylierung macht sich im Gehirn am deutlichsten bemerkbar. Die dadurch bedingte Änderung des ADP/ATP-Quotienten bewirkt letztlich die Glykogenolyse, die zur anaeroben ATP-Bildung führt. Die Folge ist eine schnell einsetzende Lactatazidose. Die klassische Antidottherapie nutzt die hohe Affinität von Cyanid zu Fe<sup>3+</sup>, indem ein Teil des Fe<sup>2+</sup>-Hämoglobins zu Fe<sup>3+</sup>-Hb oxidiert wird, welches den Schadstoff abfängt. Das aus diesem Komplex langsam freigesetzte Cyanid wird durch zusätzliche Thiosulfatgabe gebunden und als Thiocyanat (s.o.) über die Nieren ausgeschieden.

##### **Akute Toxizität**

Giftig bei Verschlucken.  
Lebensgefahr bei Hautkontakt oder Einatmen.

##### **ATEmix berechnet**

ATE (oral) 92,0 mg/kg; ATE (dermal) 148,6 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) 1,14 mg/l

## Renovirin

Druckdatum: 03.04.2017

Materialnummer: 53

Seite 8 von 11

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Methode	Dosis	Spezies	Quelle
143-33-9	Natriumcyanid				
	oral	LD50	6,44 mg/kg	Ratte	
	dermal	LD50	10,4 mg/kg	Kaninchen	
	inhalativ (1 h) Dampf	LC50	0,16 mg/l	Ratte	

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

nicht bestimmt

### Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes / BAT-Wertes nicht befürchtet zu werden. Ein Einfluß auf die Funktion der männlichen und weiblichen Reproduktionsorgane sowie ein fruchtschädigendes Potential wurden bei parentaltoxischen Konzentrationen festgestellt. Mutagenität: Alkalicyanide lieferten in Genotoxizitätstests an Mikroorganismen und Zellkulturen negative Ergebnisse. Kanzerogenität: Es liegen keine ausreichenden Angaben vor.

### Sonstige Angaben zu Prüfungen

Eine Sensibilisierung ist bei disponierten Personen möglich. Für Cyanverbindungen/Nitrile allgemein gilt: Höchste Vorsicht! Blausäurefreisetzung möglich! Blockade der Zellatmung. Herz – Kreislaufstörungen, Atemnot, Bewusstlosigkeit. Weitere Angaben: Der Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Biologische Effekte: Sehr giftig für Wasserorganismen. Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Gefahr für Trinkwasser. Bildet trotz Verdünnung noch giftige und ätzende Gemische mit Wasser.

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Methode	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle
143-33-9	Natriumcyanid					
	Akute Fischtoxizität	LC50	0,125 mg/l	96 h		

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit : 99%/(IUCLID).  
Abiotischer Abbau: Langsamer Abbau (Luft).

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

nicht bestimmt

### 12.4. Mobilität im Boden

nicht bestimmt

### Weitere Hinweise

Darf nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen!

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### Empfehlung

Entsorgung nur nach Neutralisation mit EXNOVIRIN möglich - Gebrauchsanleitung beachten.

#### Abfallschlüssel Produkt



## Renovirin

Druckdatum: 03.04.2017

Materialnummer: 53

Seite 9 von 11

- 110198 Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen; Nichteisenhydrometallurgie; Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung); andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten  
Als gefährlicher Abfall eingestuft.

### Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Verpackung wird lt. Gebrauchsanweisung mit EXNOVIRIN neutralisiert.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### Landtransport (ADR/RID)

- 14.1. UN-Nummer:** UN3414  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** NATRIUMCYANID, LÖSUNG (ca. 7%)  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 6.1  
**14.4. Verpackungsgruppe:** II  
Gefahrzettel: 6.1



- Klassifizierungscode: T4  
Begrenzte Menge (LQ): 100 mL  
Beförderungskategorie: 2  
Gefahrnummer: 60  
Tunnelbeschränkungscode: D/E

### Sonstige einschlägige Angaben zum Landtransport

Freigestellte Menge: E4

### Binnenschiffstransport (ADN)

- 14.1. UN-Nummer:** UN3414  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** NATRIUMCYANID, LÖSUNG (ca.7%)  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 6.1  
**14.4. Verpackungsgruppe:** II  
Gefahrzettel: 6.1



- Klassifizierungscode: T4  
Sondervorschriften: 802  
Begrenzte Menge (LQ): 100 mL

### Sonstige einschlägige Angaben zum Binnenschiffstransport

Freigestellte Menge: E4

### Seeschiffstransport (IMDG)

- 14.1. UN-Nummer:** UN3414

Druckdatum: 03.04.2017	<b>Renovirin</b> Materialnummer: 53	Seite 10 von 11
------------------------	--	-----------------

**14.2. Ordnungsgemäße** SODIUM CYANIDE SOLUTION ca. 7%

**UN-Versandbezeichnung:**

**14.3. Transportgefahrenklassen:** 6.1

**14.4. Verpackungsgruppe:** II

Gefahrzettel: 6.1



Marine pollutant: P

Sondervorschriften: -

Begrenzte Menge (LQ): 100 mL

EmS: F-A, S-A

### Sonstige einschlägige Angaben zum Seeschifftransport

Freigestellte Menge: E4

### Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

**14.1. UN-Nummer:** UN3414

**14.2. Ordnungsgemäße** SODIUM CYANIDE SOLUTION ca. 7%

**UN-Versandbezeichnung:**

**14.3. Transportgefahrenklassen:** 6.1

**14.4. Verpackungsgruppe:** II

Gefahrzettel: 6.1



Sondervorschriften: A3

Begrenzte Menge (LQ) Passenger: 1 L

IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 654

IATA-Maximale Menge - Passenger: 5 L

IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 662

IATA-Maximale Menge - Cargo: 60 L

### Sonstige einschlägige Angaben zum Lufttransport

Freigestellte Menge: E4

Passenger-LQ: Y641

### 14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: ja



## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 4 und 5 MuSchArbV).

## Renovirin

Druckdatum: 03.04.2017

Materialnummer: 53

Seite 11 von 11

Wassergefährdungsklasse: 3 - stark wassergefährdend  
Status: Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3  
Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe: 60

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Änderungen

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 2,4,9,15.

### Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H300	Lebensgefahr bei Verschlucken.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H310+H330	Lebensgefahr bei Hautkontakt oder Einatmen.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH032	Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

### Weitere Angaben

Diese Angaben stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält nur sicherheitsrelevante Angaben und ersetzt keine Produktinformation oder Produktspezifikation.

*(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*