**Universität Würzburg**

Betriebsanweisung

gemäß § 14 GefStoffV

für Cyano-Metall-

Komplexe





Institut für Organische Chemie und Zentrum für Nanosystemchemie

Bearbeitungsstand: 03/17

Arbeitsbereich: Labor



02.05.2017

|  |
| --- |
| **Anwendungsbereich** |
|  | Diese Betriebsanweisung gilt für den Umgang mit **Cyano-Metall-Komplexen**.  |
| **Gefahren für Mensch und Umwelt** |
| GHS-Symbol 06 Totenkopf mit gekreuzten Knochen -  akute Toxizität | Bildet mit Säuren und bei starker Erhitzung sehr giftige Gase (NOx, HCN).Sehr giftig bei Verschlucken und Berührung mit der Haut. Die Inhalation höherer Blausäure-Konzentrationen oder das Verschlucken können zum sofortigen Tod durch Atemlähmung führen. Künstliche Beatmung und Sauerstoffgabe können bei frühzeitiger Gabe lebensrettend sein.Leichte Vergiftungen verursachen Kopfschmerzen, Reizwirkungen im Nasen-Rachenraum, Erbrechen, Koliken, Durchfall, Krämpfe und Bewusstlosigkeit.Stark wassergefährdender Stoff (WGK 3) |
| Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln |
| https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7c/ISO_7010_M009.svg/120px-ISO_7010_M009.svg.pnghttps://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/01/ISO_7010_M004.svg/120px-ISO_7010_M004.svg.pnghttps://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/10/ISO_7010_M010.svg/120px-ISO_7010_M010.svg.png | Nur im Abzug arbeiten! Cyanid- und Säurelösungen sicher getrennt halten.Kombinationsfilter ABEK.Schutzbrille mit Seitenschutz und oberer Augenraumabdeckung.Latex- oder Neopren-Schutzhandschuhe (nur als kurzfristiger Spritz- bzw. Staubschutz). |
| Verhalten im Gefahrfall |
|  | Verschüttete Festsubstanz vorsichtig trocken aufnehmen und desaktivieren. Nicht in Kanalisation gelangen lassenBei freiwerdenden Gasen sofort Labor räumen!Substanzen brennen selbst nicht. Bei Brand können gefährliche Gase entstehen. Nur CO2- oder Pulverlöscher einsetzen. Kein Wasser! Gefahr der Bildung von HCN. |
| Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe |
| https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0e/ISO_7010_E003_-_First_aid_sign.svg/120px-ISO_7010_E003_-_First_aid_sign.svg.pnghttps://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/13/ISO_7010_E011.svg/120px-ISO_7010_E011.svg.png | * **Nach Augenkontakt**: Mit viel Wasser bei geöffneter Lidspalte mindestens 15 Minuten spülen.
* **Nach Einatmen**: Sofort Frischluft, Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.
* **Nach Hautkontakt**: Sofort mit viel Wasser abwaschen.
* **Nach Verschlucken**: Wenn bei Bewusstsein, viel Wasser trinken lassen. Erbrechen auslösen. Sofort Notarzt rufen!
* **Nach Kleidungskontakt:** Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.

**Notruf: 112**  Ersthelfer: Dr. Matthias Stolte |
|  | Sachgerechte Entsorgung |
|  | Cyanidhaltige Abfälle werden mit wässriger Natriumhypochlorit-Lösung unter längerem Rühren oxidiert. Alternativ können Cyanide mit verd. H2O2-Lösung bei pH 10-11 zu Cyanaten und anschließend bei pH 8-9 zu CO2 oxidiert werden. Die entstehenden Lösungen können danach in den entsprechenden Abfallbehälter gegeben werden. |

|  |  |
| --- | --- |
|  ……………………………. Datum  |  ………………………………………. Unterschrift Verantwortlicher |