

Betriebsanweisung

gemäß § 14 GefStoffV

Institut für Organische Chemie

Bearbeitungsstand: 12/2018
 Arbeitsbereich: Labor

für Alkali-, Erdalkali- und komplexe Metallhydride

Anwendungsbereich

Diese Betriebsanweisung gilt für den Umgang mit **Alkali-, Erdalkali- und komplexen Metallhydriden**, z.B.: Natriumhydrid (Suspension in Paraffinöl), Calciumhydrid, Lithiumaluminiumhydrid, Natriumborhydrid

Gefahren für Mensch und Umwelt



Sehr heftige, u.U. explosionsartige Reaktion mit Wasser, Säuren, niederen Alkoholen und halogenierten Kohlenwasserstoffen. NaBH_4 ist außerdem giftig beim Verschlucken. NaH und NaBH_4 verursachen Verätzungen.

Die größte von Alkali- und Erdalkalimetallhydriden ausgehende Gefahr sind Verbrennungen als Folge von Entzündung der Hydride. Einwirkung der Hydride auf die (feuchte) Haut bzw. Schleimhaut führt zur Bildung der entsprechenden Hydroxide und dadurch -je nach Menge- zu Reizungen oder Verätzungen. Durch den bei der Hydrolyse entstehenden Wasserstoff besteht die Gefahr der Bildung von Nebel und Aerosolen, dadurch können mitgerissene Hydrid-Partikel tief in die Atemwege eindringen. Augenkontakt durch Spritzer oder Partikel führt wie bei Laugen zu schweren Reizerscheinungen und Trübung der Hornhaut.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Nur nach Vorschrift und mit absolut trockenen Geräten und Handschuhen arbeiten! Jeden Wasserkontakt ausschließen. Auf keinen Fall direkt in den Sondermüll geben! Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Trockene Latex- oder Neopren-Schutzhandschuhe.

- **Augenschutz:** Schutzbrille mit Seitenschutz und oberer Augenraumabdeckung tragen.
- **Handschutz:** Neopren-Schutzhandschuhe (nur als kurzzeitiger Spritzschutz).
- **Hautschutz:** schwerentflammaren Kittel mit langen Ärmeln tragen.

Verhalten im Gefahrfall

Verschüttete Hydride sofort in ein trockenes Gefäß überführen und danach wie unten beschrieben vernichten. Zum Löschen Sand, notfalls auch NaCl verwenden. Auf keinen Fall Wasser verwenden! Ggf. Labor räumen.

Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe



- **Nach Augenkontakt:** Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit Wasser spülen. Augenarzt!
- **Nach Hautkontakt:** Zunächst trocken abwischen, dann mit Wasser spülen.
- **Nach Verschlucken:** Sofort Arzt rufen!
- **Nach Kleidungskontakt:** Verschmutzte Kleidung sofort ausziehen.

Notruf: 112

Sachgerechte Entsorgung

LiAlH_4 wird in einem Ether (z.B. Dioxan) aufgeschlämmt und unter Rühren tropfenweise in Essigester-/Ether-Mischung getropft. Nach vollständiger Reaktion kann die Mischung als Sondermüll (halogenfreie Lösemittel) entsorgt werden. Die anderen Hydride werden im Abzug in einem inerten Lösungsmittel (z.B. Dioxan) vorgelegt und tropfenweise unter Rühren mit iso-Propanol versetzt, danach tropfenweise Wasser zugeben. Nach Neutralisation als Sondermüll (halogenfreie Lösemittel) entsorgen.

06.02.2019

.....
 Datum

Michael Büchner

.....
 Unterschrift Verantwortlicher