

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: **4051**
Version: **2.0 de**
Ersetzt Fassung vom: 01.12.2015
Version: (1.0)

Datum der Erstellung: 01.12.2015
Überarbeitet am: 09.02.2017

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs	Natriumborhydrid
Artikelnummer	4051
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119485016-39-xxxx
EG-Nummer	241-004-4
CAS-Nummer	16940-66-2

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

Identifizierte Verwendungen: Laborchemikalie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Deutschland

Telefon: +49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-Mail: sicherheit@carlroth.de
Webseite: www.carlroth.de

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

: Abteilung Arbeitssicherheit

e-Mail (sachkundige Person)

: sicherheit@carlroth.de

1.4 Notrufnummer

Name	Straße	Postleitzahl/Ort	Telefon	Webseite
Giftzentrale München	Ismaninger Str. 22	81675 München	+49/(0)89 19240	http://www.toxinfo.med.tum.de/inhalt/gift-notrufmuenchen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Einstufung gem. GHS			
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
2.12	Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	(Water-react. 1)	H260
3.10	akute Toxizität (oral)	(Acute Tox. 3)	H301
3.11	akute Toxizität (inhalativ)	(Acute Tox. 4)	H332

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumborhydrid $\geq 97\%$

Artikelnummer: 4051

Einstufung gem. GHS			
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	(Skin Corr. 1B)	H314
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	(Eye Dam. 1)	H318
3.7	Reproduktionstoxizität	(Repr. 1B)	H360FD

Ergänzende Gefahrenmerkmale

Code	Ergänzende Gefahrenmerkmale
EUH014	reagiert heftig mit Wasser

Anmerkungen

Voller Wortlaut der Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise in ABSCHNITT 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort

Gefahr

Piktogramme



Gefahrenhinweise

H260	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen (bei Exposition).

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise - Prävention

P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
------	--

Sicherheitshinweise - Reaktion

P301+P330+P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: **4051**

Nur für gewerbliche Anwender

Ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH014 Reagiert heftig mit Wasser.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: **Gefahr**

Gefahrensymbol(e)



H301 Giftig bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen (bei Exposition).

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

EUH014 Reagiert heftig mit Wasser.

2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	Natriumborhydrid
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119485016-39-xxxx
EG-Nummer	241-004-4
CAS-Nummer	16940-66-2
Summenformel	NaBH ₄
Molmasse	37,83 g/mol

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



Allgemeine Anmerkungen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

Natriumborhydrid $\geq 97\%$

Artikelnummer: 4051

Nach Kontakt mit der Haut

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Berührung mit den Augen

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Sofort Arzt hinzuziehen. Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung).

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizung, Ätzwirkung, Husten, Kopfschmerzen, Atemnot, Übelkeit, Erbrechen, Magenperforation, Hornhauttrübung, Gefahr der Erblindung, Gefahr ernster Augenschäden

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Trockenlöschpulver, Sand, Zement

Ungeeignete Löschmittel

Wasser, Schaum, Kohlendioxid (CO₂)

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar. Das Material reagiert bei Raumtemperatur heftig mit Wasser, wobei das entwickelte Gas im Allgemeinen dazu neigt, sich spontan zu entzünden. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Material reagiert heftig mit Wasser wobei sich entzündbare Gase entwickeln.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Chemikalienvollschutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Explosionsgefahr.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen.

Natriumborhydrid $\geq 97\%$

Artikelnummer: **4051**

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Vorsichtig trocken aufnehmen. Vermeiden von Staubbildung.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für ausreichende Lüftung sorgen. Staubbildung vermeiden. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Kontakt mit Wasser wegen heftiger Reaktion und möglichem Aufflammen unbedingt verhindern.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Gründliche Hautreinigung sofort nach der Handhabung des Produktes.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nur im Originalbehälter aufbewahren. An einem trockenen Ort aufbewahren.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten. Keinen Kontakt mit Wasser zulassen.

Beachtung von sonstigen Informationen

Unter Verschluss aufbewahren.

• Anforderungen an die Belüftung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

• Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 - 25 °C.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Es sind keine Daten verfügbar.

Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte

• für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	1,7 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen
DNEL	240 mg/kg	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	5,1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen

Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: 4051

• für die Umwelt maßgebliche Werte

Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	5,6 mg/cm ³	Meeressediment	intermittierende Freisetzung
PNEC	1,75 mg/cm ³	Meerwasser	intermittierende Freisetzung
PNEC	5,6 mg/cm ³	Süßwassersediment	intermittierende Freisetzung
PNEC	1,75 mg/cm ³	Süßwasser	intermittierende Freisetzung
PNEC	54,77 mg/cm ³	Kläranlage (STP)	intermittierende Freisetzung
PNEC	4,8 mg/cm ³	Boden	intermittierende Freisetzung
PNEC	1,75 mg/l	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	1,75 mg/l	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	54,77 mg/l	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	2,55 mg/kg	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	0,255 mg/kg	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	4,8 mg/kg	Boden	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	1,75 mg/l	Wasser	intermittierende Freisetzung

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)



Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden. Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz

• Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

• Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

• Materialstärke

>0,11 mm

• Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

Natriumborhydrid $\geq 97\%$

Artikelnummer: **4051**

• sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Staubentwicklung. Partikelfiltergerät (EN 143). P3 (filtert mindestens 99,95 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	fest (Pulver)
Farbe	weiß
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Es liegen keine Daten vor

Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen

pH-Wert	Keine Information verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	>360 °C bei 1.013 hPa (langsame Zersetzung)
Siedebeginn und Siedebereich	>400 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	Keine Information verfügbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	es liegen keine Daten vor
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Gemisch, das in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickelt (gemäß GHS-Kriterien)

Explosionsgrenzen

• untere Explosionsgrenze (UEG)	3 Vol.-%
• obere Explosionsgrenze (OEG)	keine Information verfügbar
Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	keine Informationen verfügbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Dichte	1,07 g/cm ³ bei 25 °C
Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Schüttdichte	350 - 500 kg/m ³
Relative Dichte	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumborhydrid $\geq 97\%$

Artikelnummer: **4051**

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit	reagiert heftig mit Wasser
Löslichkeit in Dimethylformamid	180 g/l bei 20 °C

Verteilungskoeffizient

n-Octanol/Wasser (log KOW) Keine Information verfügbar.

Selbstentzündungstemperatur 220 °C - ECHA

Zersetzungstemperatur >220 °C

Viskosität nicht relevant (Feststoff)

Explosive Eigenschaften Ist nicht als explosiv einzustufen

Oxidierende Eigenschaften keine

9.2 Sonstige Angaben

Temperaturklasse (EU gem. ATEX) T3 (Maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 200°C)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Staubexplosionsfähigkeit. Bei Erwärmung: Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Entzündungsgefahr

10.2 Chemische Stabilität

Reagiert heftig mit Wasser, einschließlich Feuchtigkeit in der Luft.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit: Schwefelsäure, konzentriert, Phenol, Starkes Oxidationsmittel, Wasserstoffperoxid, Metallpulver, Säuren, Alkohole, Wasser, => Explosionsgefahr

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Hitze schützen. Zersetzung erfolgt ab Temperaturen von: >220 °C.

10.5 Unverträgliche Materialien

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

Natriumborhydrid $\geq 97\%$

Artikelnummer: 4051

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle
oral	LD50	56,57 mg/kg	Ratte	ECHA
dermal	LD50	4.000 - 8.000 mg/kg	Kaninchen	ECHA
inhalativ: Staub/Nebel	LC50	1,5 mg/l/4h	Ratte	

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Reproduktionstoxizität: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- **Bei Verschlucken**

Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung), Übelkeit, Erbrechen

- **Bei Kontakt mit den Augen**

verursacht Verätzungen, Hornhauttrübung, Gefahr der Erblindung

- **Bei Einatmen**

reizende Wirkungen, Husten, Kopfschmerzen, Atemnot

- **Bei Berührung mit der Haut**

verursacht schwere Verätzungen, verursacht schlecht heilende Wunden, Gefahr der Hautresorption

Sonstige Angaben

Keine

Natriumborhydrid $\geq 97\%$

Artikelnummer: 4051

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

(Akute) aquatische Toxizität

Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle	Expositions-dauer
LC50	$>100 \text{ mg/l}$	Zebrabärbling (Brachydanio rerio)		96 h

12.2 Prozess der Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Wassergefährdend. (VwVwS)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu führen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.


13.3 Anmerkungen

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: **4051**

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1	UN-Nummer	1426
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	NATRIUMBORHYDRID
	Gefährliche Bestandteile	Natriumborhydrid
14.3	Transportgefahrenklassen	
	Klasse	4.3 (Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln)
14.4	Verpackungsgruppe	I (Stoff mit hoher Gefahr)
14.5	Umweltgefahren	keine (nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
	Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.	
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	
	Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.	
14.8	Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften	
	• Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)	
	UN-Nummer	1426
	Offizielle Benennung für die Beförderung	NATRIUMBORHYDRID
	Vermerke im Beförderungspapier	UN1426, NATRIUMBORHYDRID, 4.3, I, (E)
	Klasse	4.3
	Klassifizierungscode	W2
	Verpackungsgruppe	I
	Gefahrzettel	4.3
		
	Freigestellte Mengen (EQ)	E0
	Begrenzte Mengen (LQ)	0
	Beförderungskategorie (BK)	1
	Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
	• Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)	
	UN-Nummer	1426
	Offizielle Benennung für die Beförderung	SODIUM BOROXYDRIDE
	Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1426, NATRIUMBORHYDRID, 4.3, I
	Klasse	4.3
	Verpackungsgruppe	I
	Gefahrzettel	4.3

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: **4051**



Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E0
Begrenzte Mengen (LQ)	0
EmS	F-G, S-O
Staukategorie (stowage category)	E
• Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)	
UN-Nummer	1426
Offizielle Benennung für die Beförderung	Natriumborhydrid
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1426, Natriumborhydrid, 4.3, I
Klasse	4.3
Verpackungsgruppe	I
	4.3



Freigestellte Mengen (EQ)	E0
---------------------------	----

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

• **Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Nicht gelistet.

• **Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**

Nicht gelistet.

• **Verordnung 850/2004/EG über persistente organische Schadstoffe (POP)**

Nicht gelistet.

• **Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

Stoffname	CAS-Nr.	Gew.-%	Art der Registrierung	Beschränkungsbedingungen	Nr.
Natriumborhydrid		100	1907/2006/EC Anhang XVII	R3	3
Natriumborhydrid		100	1907/2006/EC Anhang XVII	R40	40

Legende

- R3
- Dürfen nicht verwendet werden
 - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
 - in Scherzspielen;

Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: **4051**

Legende

- in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
 - 2. Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
 - 3. Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff - außer aus steuerlichen Gründen - und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
 - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
 - ihre Aspiration als gefährlich eingestuft ist und sie mit R65 oder H304 gekennzeichnet sind.
 - 4. Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
 - 5. Unbeschadet der Durchführung anderer Gemeinschaftsbestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
 - a) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“ sowie ab dem 1. Dezember 2010 „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl - oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht - kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - b) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte flüssige Grillanzünder tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschrift: „Bereits ein kleiner Schluck Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - c) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
 - 6. Bis spätestens 1. Juni 2014 ersucht die Kommission die Europäische Chemikalienagentur, ein Dossier gemäß Artikel 69 dieser Verordnung auszuarbeiten, damit gegebenenfalls ein Verbot von mit R65 oder H304 gekennzeichneten und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmten flüssigen Grillanzündern und Brennstoffen für dekorative Lampen erlassen wird.
 - 7. Natürliche oder juristische Personen, die mit R65 oder H304 gekennzeichnete Lampenöle und flüssige Grillanzünder erstmals in Verkehr bringen, übermitteln bis 1. Dezember 2011 sowie danach jährlich der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats Daten über Alternativen zu mit R65 oder H304 gekennzeichneten Lampenölen und flüssigen Grillanzündern. Die Mitgliedstaaten machen diese Daten der Kommission zugänglich.
- R40
- 1. Dürfen weder als Stoff noch als Gemisch in Aerosolpackungen verwendet werden, die dazu bestimmt sind, für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke an die breite Öffentlichkeit abgegeben zu werden, wie z. B. für
 - Dekorationen mit metallischen Glanzeffekten, insbesondere für Festlichkeiten,
 - künstlichen Schnee und Reif,
 - unanständige Geräusche,
 - Luftschlangen,
 - Scherzexkrementen,
 - Horntöne für Vergnügungen,
 - Schäume und Flocken zu Dekorationszwecken,
 - künstliche Spinnweben,
 - Stinkbomben.
 - 2. Unbeschadet der Anwendung sonstiger gemeinschaftlicher Vorschriften auf dem Gebiet der Einstufung, Verpackung und Etikettierung von Stoffen muss der Lieferant vor dem Inverkehrbringen gewährleisten, dass die Verpackung der oben genannten Aerosolpackungen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen ist:
 - „Nur für gewerbliche Anwender“.
 - 3. Abweichend davon gelten die Absätze 1 und 2 nicht für die in Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe a der Richtlinie 75/324/EWG des Rates (2) genannten Aerosolpackungen.
 - 4. Die in Absatz 1 und 2 genannten Aerosolpackungen dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie den dort aufgeführten Anforderungen entsprechen.

• Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)

nicht gelistet

• Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)				
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse		Anm.
O2	andere Gefahren (Wasserreakt., Kat. 1)	100	500	59)

Hinweis

59) Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, Gefahrenkategorie 1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: **4051**

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

nicht gelistet

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

nicht gelistet

Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

nicht gelistet

Nationale Vorschriften (Deutschland)

• **Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)**

Wassergefährdungsklasse (WGK): 2 (wassergefährdend) - Einstufung nach Anhang 3/Anhang 4 (VwVwS)

Kennnummer 2940

• **Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)**

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.7.1.3	reproduktionstoxische Stoffe		100 Gew.-%			4)

Hinweis

4) Unter Beachtung des Emissionsminimierungsgebotes

• **Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)**

Lagerklasse (LGK): 4.3 (Gefahrstoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln)

Regelungen der Versicherungsträger

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten! Technische Regeln für Gefahrstoffe. Bei Tätigkeiten mit diesem Produkt sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anzubieten.

Nationale Verzeichnisse

Stoff ist in folgenden nationalen Verzeichnissen gelistet:

- EINECS/ELINCS/NLP (Europa)
- REACH (Europa)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: 4051

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
1.4	Notfallinformationsdienst: Giftinformation München: +49/(0)89 19240	
2.1		Einstufung gem. GHS: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
2.2		Piktogramme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
2.2		Gefahrenhinweise: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
2.2		Sicherheitshinweise - Reaktion: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
2.2		Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
4.2	Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Reizung, Ätzwirkung, Husten, Kopfschmerzen, Atemnot, Übelkeit, Erbrechen, Magenperforation, Hornhauttrübung, Gefahr der Erblindung	Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Reizung, Ätzwirkung, Husten, Kopfschmerzen, Atemnot, Übelkeit, Erbrechen, Magenperforation, Hornhauttrübung, Gefahr der Erblindung, Gefahr ernster Augenschäden
5.2	Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Brennbar. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Material reagiert heftig mit Wasser wobei sich entzündbare Gase entwickeln.	Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Brennbar. Das Material reagiert bei Raumtemperatur heftig mit Wasser, wobei das entwickelte Gas im Allgemeinen dazu neigt, sich spontan zu entzünden. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Material reagiert heftig mit Wasser wobei sich entzündbare Gase entwickeln.
7.1	• Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung: Beseitigung von Staubablagerungen.	
7.2	Unverträgliche Stoffe oder Gemische: Zusammenlagerungshinweise beachten.	Unverträgliche Stoffe oder Gemische: Zusammenlagerungshinweise beachten. Keinen Kontakt mit Wasser zulassen.
8.1		Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte): Änderung in der Auflistung (Tabelle)
8.1		• für die Umwelt maßgebliche Werte: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
9.1	pH-Wert: 11 (10 ^{g/l} , 20 °C)	pH-Wert: Keine Information verfügbar.
9.1		Löslichkeit in Dimethylformamid: 180 ^{g/l} bei 20 °C
9.2	Sonstige Angaben: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.	Sonstige Angaben
9.2		Temperaturklasse (EU gem. ATEX): T3 (Maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 200°C)
11.1		Akute Toxizität: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
11.1	Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften: Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen	Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften: Reproduktionstoxizität: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: 4051

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
12.6	Andere schädliche Wirkungen: Wassergefährdend.	Andere schädliche Wirkungen: Wassergefährdend. (VwVwS)
14.8	Vermerke im Beförderungspapier: UN1426, NATRIUMBORHYDRID, (Natriumborhydrid), 4.3, I, (E)	Vermerke im Beförderungspapier: UN1426, NATRIUMBORHYDRID, 4.3, I, (E)
14.8	Angaben im Beförderungsdokument (shipper's de- claration): UN1426, NATRIUMBORHYDRID, (Natriumborhydrid), 4.3, I	Angaben im Beförderungsdokument (shipper's de- claration): UN1426, NATRIUMBORHYDRID, 4.3, I
14.8		• Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IA- TA/DGR)
14.8		UN-Nummer: 1426
14.8		Offizielle Benennung für die Beförderung: Natriumborhydrid
14.8		Angaben im Beförderungsdokument (shipper's de- claration): UN1426, Natriumborhydrid, 4.3, I
14.8		Klasse: 4.3
14.8		Verpackungsgruppe: I4.3
14.8		Verpackungsgruppe: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
14.8		Freigestellte Mengen (EQ): E0
15.1	• Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII: nicht gelistet	• Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII
15.1		• Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
15.1		96/82/EG (Seveso II): Änderung in der Auflistung (Tabelle)
15.1		2012/18/EU (Seveso III): Änderung in der Auflistung (Tabelle)
15.1		• Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland): Änderung in der Auflistung (Tabelle)
15.1	Regelungen der Versicherungsträger: Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendar- beitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten. Beschäfti- gungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtli- nienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stil- lende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvor- schriften sind zusätzlich zu beachten! Technische Re- geln für Gefahrstoffe.	Regelungen der Versicherungsträger: Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendar- beitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten. Beschäfti- gungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtli- nienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stil- lende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvor- schriften sind zusätzlich zu beachten! Technische Re- geln für Gefahrstoffe. Bei Tätigkeiten mit diesem Produkt sind arbeitsmedizinische Vorsorgeunters- suchungen anzubieten.
16		Abkürzungen und Akronyme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
16		Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben): Änderung in der Auflistung (Tabelle)

Natriumborhydrid ≥ 97%

Artikelnummer: 4051

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labeling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CMR	Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DMEL	Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung)
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Natriumborhydrid $\geq 97\%$

Artikelnummer: **4051**

Wichtige Literatur und Datenquellen

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H260	in Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können
H301	giftig bei Verschlucken
H314	verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H318	verursacht schwere Augenschäden
H332	gesundheitsschädlich bei Einatmen
H360FD	kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen (bei Exposition)

Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.