

## EG-SICHERHEITSDATENBLATT

<b>Stoff:</b>	<b>Diboran</b>	19.08.2008
---------------	----------------	------------

<b>1. STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG</b>	Sicherheitsdatenblatt-Nr. 06 Produktname: Diboran Chemische Formel: B <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
<b>2. ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN</b>	Stoff/Zubereitung                      Stoff CAS-Nr.                                              19287-45-7 EINECS-Nr.                                        242-940-6
<b>3. MÖGLICHE GEFAHREN</b>	Gefahrenhinweise Verdichtetes Gas. Hochentzündlich. Diboran ist sehr giftig beim Einatmen.
<b>4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN</b>	Einatmen Diboran ist beim Einatmen sehr giftig. Gesundheitliche Schäden können mit Verzögerung auftreten. Unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes muss das Opfer an die frische Luft gebracht werden und warm und ruhig gehalten werden. Ein Arzt muss hinzugezogen werden. Bei Atemstillstand ist künstliche Beatmung erforderlich.  Verschlucken Das Verschlucken gilt nicht als möglicher Weg der Exposition.
<b>5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG</b>	Geeignete Löschmittel Wasser, Kohlendioxid, Löschpulver, Schaum  Spezielle Verfahren Der Gasaustritt sollte möglichst gestoppt werden. Vom Behälter entfernen und diesen aus einer geschützten Position mit Wasser kühlen. Brennendes, ausströmendes Gas nur löschen, wenn unbedingt nötig. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Möglich ist eine spontane, explosionsartige Wiederentzündung. Jedes andere Feuer muss gelöscht werden.  Gefährliche Verbrennungsprodukte Keine, die giftiger sind als das Produkt selbst  Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr Es muss ein umluftunabhängiges Atemgerät benutzt werden.
<b>6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG</b>	Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen 1. Gebiet räumen. 2. Alle Zündquellen sind zu beseitigen 3. Für ausreichende Lüftung sorgen. 4. Sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist muss beim Betreten des Bereiches ein umluftunabhängiges Atemgerät benutzt werden.  Umweltschutzmaßnahmen Der Gasaustritt sollte gestoppt werden. Das Eindringen des Gases in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, muss verhindert werden. Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.  Reinigungsmethoden Der Raum muss belüftet werden.
<b>7. HANDHABUNG UND LAGERUNG</b>	Handhabung Ausrüstung zuverlässig erden. Das Eindringen von Wasser in den Gasbehälter ist zu verhindern. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Eine Rückströmung in den Gasbehälter muss verhindert werden. Es

	<p>darf nur Ausrüstung verwendet werden, die für Diboran und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall muss der Gaslieferant konsultiert werden. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Die Bedienungshinweise des Gaslieferanten sind zu beachten. Die Druckbehälter (Druckgasflaschen) müssen gegen Umfallen gesichert werden.</p> <p><b>Lagerung</b> Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Behälter müssen an einem gut gelüfteten Ort bei weniger als 50°C gelagert werden Die Druckbehälter (Druckgasflaschen) müssen gegen Umfallen gesichert werden. Der Druckbehälter muss von gelagerten oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen ferngehalten werden.</p>
<p><b>8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN</b></p>	<p>Zulässiger nationaler Expositionswert Deutschland: AGW: z. Zt. keine Bewertung (TRGS 900, 1/2006) Stoff wurde in Bearbeitungsliste des AGS, UA III überführt. MAK: 0,1 ml/m<sup>3</sup> (ppm), 0,1 mg/m<sup>3</sup> (TRGS 900, 5/2004)</p> <p><b>Persönliche Schutzmaßnahmen</b> Für Notfälle muss ein umluftunabhängiges Atemgerät bereitgehalten werden. Es besteht Rauchverbot beim Umgang mit Diboran. Angemessene Lüftung ist sicher zu stellen. Gesicht, Augen und Haut müssen vor Flüssigkeitsspritzern geschützt. Angemessene Lüftung sicherstellen.</p> <p><b>Persönliche Schutzausrüstung</b> Atemschutz: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Handschutz: Neopren-Handschuhe. Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille. Körperschutz: Beim Umgang mit Gasflaschen/Behältern Sicherheitsschuhe tragen. Ggf. dichtschießender Schutzanzug.</p>
<p><b>9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN</b></p>	<p>Aussehen .....Farbloses Gas Geruch .....Stechend. Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen. Molare Masse .....27.2 g/mol Zustand bei 20 °C .....verdichtetes Gas Siedepunkt ..... - 92.5 °C Schmelzpunkt ..... - 165 °C Zündtemperatur .....38° C Kritische Temperatur .....16.6 °C Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft) .....0.9 – 98 Dampfdruck bei 20 °C .....nicht bekannt Relative Dichte, gasf. (Luft=1) .....1 Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) .....0.42 Löslichkeit in Wasser (20 °C, 1 bar) .....Keine zuverlässigen Daten verfügbar.</p> <p><b>Sonstige Angaben</b> Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen. Im Normalfall nur als Komponente eines gasförmiges Gemisches geliefert.</p>
<p><b>10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT</b></p>	<p><b>Stabilität und Reaktivität</b> Diboran kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden und sich an der Luft selbst entzünden (das Feuer kann nicht gelöscht werden). Diboran kann mit Luft selbstentzündliche, heftig explodierende Gemische bilden. Es kann höhere Borane bilden und mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.</p> <p><b>Spezielle Risiken</b> Die Einwirkung von Feuer kann zum Bersten / Explodieren des Behälters führen.</p>
<p><b>11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE</b></p>	<p><b>Allgemeines</b> Durch Diboran kann es zur Reizung der Augen, Haut und Atmungsorgane kommen. Schädigung der Nieren und</p>

	<p>der Leber sind möglich. Mit Verzögerung ist ein tödliches Lungenödem möglich.</p> <p>LC50/1h (ppm) 80 ppm</p>
<p>12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE</p>	<p>Allgemeines Giftig für Wasser-Lebewesen</p>
<p>13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG</p>	<p>Allgemeines Nicht in die Atmosphäre ablassen. Nicht in Keller, die Kanalisation, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze ausströmen lassen, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte. Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt. Nicht an Plätzen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft- Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Wenn eine Beratung nötig ist muss beim Gaslieferanten Rückfrage gestellt werden.</p> <p>Abfallschlüssel/Abfallbezeichnung (AVV) 16 05 04 gefährliche Stoff enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone).</p>
<p>14. ANGABE ZUM TRANSPORT</p>	<p><b>Landtransport</b>        ADR /RID :        Klasse: .....2        Klassifizierungscode: .....2 TF        UN-Nr.: .....1911        Bezeichnung des Gutes: .....Diboran        Gefahrzettel: .....2.3 + 2.1        Gefahrunummer: .....        Verpackungsanweisung: .....P200</p> <p><b>Seeschifftransport</b>        IMDG:        Klasse: .....2.3        UN-Nr.: .....1911        Bezeichnung des Gutes: .....Diboran, verdichtet        Gefahrzettel: .....2.3 + 2.1        Verpackungsanweisung: .....P200        EmS: .....FD, SU</p> <p><b>Lufttransport</b>        ICAO/IATA-DGR:        Klasse: .....2.3        UN-Nr.: .....UN 1911        Bezeichnung des Gutes: .....Diboran        Gefahrzettel: .....2.3 + 2.1</p> <p>Verpackungsvorschrift        Passagierflugzeug: .....Verboten        Frachtflugzeug: .....Verboten</p> <p>Weitere Transport-Informationen        Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Nur in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum von der Fahrerkabine getrennt ist. Gasdruckbehälter müssen während des Transports so gesichert werden, dass sie sich nicht verschieben oder umfallen können. Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein. Die Ventilschutzeinrichtung muss korrekt befestigt sein. Ausreichende Lüftung ist sicherzustellen. Die geltende Vorschriften müssen beachtet werden.</p>
<p>15. VORSCHRIFTEN</p>	<p>Index-Nummer in Anhang I der Direktive 67/548/EG 007-001-00-5</p> <p>EG-Einstufung (gemäß Direktive 67/548/EWG) F+;R12 T+;R26</p> <p>EG-Kennzeichnung (gemäß Direktive 67/548/EWG)</p>

	<p>Symbole F+ : Hochentzündlich T+ : sehr giftig R-Sätze 12-26 S-Sätze 9-16-33-36-45</p> <p>Hinweise auf die besonderen Gefahren R12 Hochentzündlich R26 sehr giftig beim Einatmen</p> <p>Sicherheitsratschläge S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren S16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen S33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. S36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett/Datenblatt vorzeigen)</p> <p>Nationale Vorschriften: Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ersetzt Druckbehälterverordnung (DruckbehV): Technische Regeln Druckbehälter (TRB), Technische Regeln Druckgase (TRG); Unfallverhütungsvorschriften (BGV). Gefahrstoff-Verordnung (GefStoffV) Explosionsschutz-Richtlinien (Ex-Rl)</p>
<p>16. SONSTIGE ANGABEN</p>	<p>Alle nationalen/örtlichen Vorschriften sind zu beachten. Die Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.</p>