

## Positionspapier zu Dibortrioxid (B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) unter REACH

September 2012

Der ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. vertritt die wirtschafts-, technologie- und umweltpolitischen Interessen der deutschen Elektroindustrie auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene. Im Fachverband Electronic Components and Systems im ZVEI sind in der *Fachgruppe II Passive Bauelemente* die Hersteller Passiver Komponenten, zu denen Widerstände, Induktivitäten, EMV-Bauelemente, Kondensatoren und Hochfrequenz-Bauelemente zählen zusammengeschlossen.

### 1. Status Dibortrioxid (B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Folgende Substanzen wurden in der SVHC<sup>1</sup> Kandidatenliste auf Grund ihrer reprotoxischen Eigenschaften (Kategorie II) aufgenommen und von der ECHA am 18. 6. 2012 veröffentlicht:

| Substanz                                      | EC - Nummer | CAS - Nummer |
|---|-------------|--------------|
| Dibortrioxid (B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | 215-125-8   | 1303-86-2    |

### 2. Verwendung und Bewertung

#### 2.1 Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren

Zur Einstellung der elektrischen Eigenschaften von Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren werden Betriebselektrolyte verwendet, die aus Lösungsmitteln, Leitsalzen und Additiven zusammengesetzt sind. Für ein Additiv kann als Ausgangssubstanz B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> verwendet werden. Als Anhydrid der Borsäure wird B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei Kontakt mit Wasser, wässrigen Lösungen oder Luftfeuchte in die Borsäure überführt, die in einem Folgeschritt mit einem Alkohol verestert wird. Die entstehende Verbindung ist kein SVHC. Details werden in den entsprechenden Literaturstellen beschrieben<sup>2</sup>.

**B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wird als Ausgangsstoff zur Fertigung verwendet, ist jedoch nicht mehr im fertigen Betriebselektrolyten enthalten.**

#### 2.2 Keramische Bauelemente

Sowohl zur Einstellung physikalischer Eigenschaften in keramischen Bauelementen, wie Vielschichtkondensatoren, Widerständen, Varistoren, u.a., als auch zur sicheren Anbindung von Metallelektroden an eine Keramik über glasartige Materialien, werden Verbindungen des Bors eingesetzt.

Gläser und Keramiken sind anorganische Materialien, die aus verschiedenen anorganischen Rohstoffen, u.a. B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gewonnen werden. Diese Rohstoffe reagieren bei hohen Temperaturen und bilden ein Netzwerk in dem die verschiedenen Elemente - auch das Bor - über Sauerstoffbrücken verbunden sind. Somit werden alle ursprünglichen Rohstoffe in die Glas- / Keramikmatrix eingebaut<sup>3</sup>. Die entstehende Verbindung ist kein SVHC.

**B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wird als Ausgangsstoff zur Fertigung verwendet, ist jedoch nicht mehr im fertigen Produkt enthalten.**

### 3. Statement

Für die unter 1. aufgeführte Substanz ergibt sich daher für Hersteller der genannten Bauelemente keine Informationspflicht nach Artikel 33 (1).

### 4. Positionen anderer Organisationen

Verschiedene Verbände der Glasindustrie haben eine identische Erklärung in ihren Positionspapieren veröffentlicht<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> SVHC: Substance of Very High Concern, besonders Besorgnis erregender Stoff

<sup>2</sup> "Borsäure Ethylenglykol Esterbildung als starke Säure und Titration mit Base z.B. NH<sub>4</sub>OH" Shunsuke Shishido, Bulletin of the Chemical Society of Japan Vol.25, No.3 (1952) pp.199-202

„Wassergehalt in Abhängigkeit der Veresterungsreaktionen“ US2003089879 (A1) Publication date: 2003-05-15

Inventor(s): EBEL THOMAS [IT]; LAUER WILHELM [DE]

„Positionspapier zu Borsäure“ unter REACH“ ZVEI, Juni 2012

<sup>3</sup> "Questions and Answers on Glass under REACH" June 2012, Glass Alliance Europe, pp. 2

<sup>4</sup> "Position Paper of the European Glass Industry on the Proposed Inclusion of Boron Trioxide on the candidate list for authorization" April 2012, Glass Alliance Europe

"Verwendung von Rohstoffen für die Glasherstellung als Zwischenprodukte unter REACH"

Bundesverband Glasindustrie e.V., 15.03.2012

"Status of glass under REACH (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals) in reference to the Classification of certain borates and boron oxide (diboron trioxide) as SVHC (Substances of Very High Concern)" 28th June 2012, GlassFibreEurope APFE - European Glass Fibre Producers Association (AISBL)

"About the industry's position relating to diboron trioxide (B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), newly listed in the Seventh SVHC under the EU-REACH Regulation", July 26, 2012, JEITA