

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Safety Data Sheet

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : BORIC ACID

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS #: 10043-35-3 EC/EINECS : 233-139-2 RTECS#: ED45500000

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้ : ห้ามสัมผัสกับความชื้น

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท บริษัท พาต้า เคมีคอล แอนด์ แมชชีนเนอรี จำกัด

ที่อยู่ 6,8 ซ.บางกระดี่ 9 ถ.บางกระดี่ แขวงสามค่า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150

โทรศัพท์ 02 4521290 โทรสาร -

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 02-4521850, 02-452-1855

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) ประเภทย่อย 5

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 2

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 2B

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

(ระบบประสาท ระบบทางเดินอาหาร ดับ ไต) ประเภทย่อย 1

(ระคายเคืองทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย 3

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ ประเภทย่อย 1

(ไต ลูกอัณฑะ)

องค์ประกอบของฉลาก:



อันตราย

คำสัญญา

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

อาจเป็นอันตรายเมื่อ กลืนกิน

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย

อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทและทางเดินอาหาร ดับ ใด

อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

ทำอันตรายต่อใด ลูกอ๊อดจะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ห้ามหายใจเอาฝุ่นเข้าไป

ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี

จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อก ได้

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

ล้างมือหลังจากการใช้สาร

ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

หากสัมผัสผิวหนัง ให้ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก หากเกิดระคายเคืองผิวหนัง ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : BORIC ACID; (BORACIC ACID ; o-BORIC ACID)

ชื่อสามัญ : BORIC ACID

ชื่อพ้อง : Orthoboric acid , Boracic acid, Basilit B, Borofax , Boron trihydroxide, Borsauere (German) , Dr.'s 1 Flea Terminator DF , Dr.'s 1 Flea Terminator DFPBO , Dr.'s 1 Flea Terminator DT , Dr.'s 1 Flea Terminator DTPBO , Flea Prufe , NCI-C56417 , Super Flea Eliminator , Three Elephant , Trihydroxyborone

สูตรโมเลกุล : H_3BO_3

มวลโมเลกุล : 61.8 กรัม/โมล

หมายเลข CAS : 10043-35-3

หมายเลข EC : 233-139-2

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : บ้วนปาก นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : ไอ แสบคอ

ผิวหนัง : ผิวหนังแดง เป็นผื่น เจ็บปวด อาจดูดซึมเข้าสู่ผิวหนัง

ตา : ตาแดง ปวดตา

การกลืนกิน : ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง อ่อนเพลีย ชัก

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจการทำงานของไต และการทำงานของปอด

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับไฟที่เกิดในบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มี

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ไม่ลุกติดไฟ ให้ก๊าซพิษและระคายเคืองเมื่อเกิดเพลิงไหม้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และถุงมือยาง

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้ง

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีพร้อมสวมหน้ากากป้องกันฝุ่น

พรมน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บไว้ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว.

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ห้ามใช้สารในที่อับอากาศ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บให้ห่างจากเบสแก่

เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็นและแห้ง

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส: ไม่ได้กำหนด

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิต

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

การป้องกันตา : แว่นครอบตา หรือแว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังข้าง

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

การป้องกันผิวหนัง : ชุดป้องกันสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ผลึกสีขาว

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ : ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดต่าง : 5.1
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 171 °C
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 320 °C
7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการลุกติดไฟของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v) :
 จีด้านล่าง : ไม่มีข้อมูล จีด้านบน : ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ : 2.6 mmHg ที่อุณหภูมิ 20 °C
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : ไม่มีข้อมูล
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 1.4
14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: 5.6 g/ 100 ml
15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ: (Log K_{ow}): ไม่มีข้อมูล
16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล
18. ความหนืด : ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นของแข็ง

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยากับ Alkali carbonate, Hydroxides

ความเสถียรทางเคมี: เสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยา: ไม่เกิด

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง: ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: Alkali carbonate, Hydroxides

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย: Boron Oxides , Boric anhydride

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป: ระคายเคืองทางเดินหายใจ ไอ แสบคอ ปวดศีรษะ วิงเวียน

การสัมผัสทางผิวหนัง: ระคายเคืองผิวหนัง ผื่นแดง ผิวหนังแห้ง

การสัมผัสทางดวงตา: ระคายเคืองดวงตา เยื่อตาขาวอักเสบเล็กน้อย

การกลืนกิน: ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง

อาการที่ปรากฏ: คลื่นไส้ อาเจียน กระสับกระส่าย ชัก ท้องหดเกร็ง ผิวหนังอักเสบ ระบบการไหลเวียนโลหิตล้มเหลว
อัตราหัวใจเต้นเร็ว เจ็บคอ เพื่อ ชัก และโคม่า

ผลกระทบเฉียบพลัน : ระคายเคืองผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ มีผลกระทบต่อทางเดินอาหาร ใต้ ตับ

ผลกระทบเรื้อรัง : หลอดลมอักเสบ ผิวหนังอักเสบ ทำลายไต ทำให้ปัสสาวะไม่ออก ไตวายได้ มีผลกระทบต่อ
การเจริญพันธุ์ในมนุษย์ มีการพัฒนาการของทารกผิดปกติ ทำให้ทารกเสียชีวิต ทำให้ลูกอ่อนทะเฝอ มีผลกระทบ
ต่อกระบวนการสร้างสเปิร์ม การเปลี่ยนรูปร่างของตัวอสุจิและจำนวนสเปิร์ม

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากของหนูพุก : LD50 (Oral, Rat) : 2,660 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD50 (Dermal, Rabbit) : >2,000 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจของหนูพุก: LC 50 (Inhal, Rat): >2.03 มิลลิกรัม/ลิตร/ 4 ชั่วโมง

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา *Lepomis macrochirus* (Bluegill) LC50: > 1,021 มิลลิกรัม/ลิตร / 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : *Daphnia magna* EC50 : 658-875 มิลลิกรัม/ลิตร /48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายนอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต ผสมสารกับตัวทำลายซึ่งไหม้ไฟได้และเผาใน
เตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอนเพื่อลดมลพิษและเครื่องฟอก ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและ
ข้อกำหนดของท้องถิ่น

บรรจุก๊าซ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลข สหประชาชาติ (UN number) : ไม่มีข้อมูล

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : ไม่มีข้อมูล

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ไม่มีข้อมูล

กลุ่มการบรรจุ : ไม่มีข้อมูล

มลภาวะทางทะเล: ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: ไม่มีข้อมูล

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาต) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์ : T เป็นพิษ

ข้อความบอกความเสี่ยง :

R60 อาจทำให้อัตราการเจริญพันธุ์ลดลง

R61 อาจเป็นสาเหตุทำให้แท้ง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย :

S53 หลีกเลี่ยงการสัมผัส ดูแลคำแนะนำก่อนใช้

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
2. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)
<http://www.inchem.org/>
3. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
4. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html>
5. Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)
<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
6. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
7. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>

8. Toxicology and Carcinogenesis Studies of Boric Acid

U.S. Department of Health and Human Service Public Health Service National Institutes of Health

http://ntp.niehs.nih.gov/ntp/htdocs/LT_rpts/tr324.pdf

9. Wikipedia, the free encyclopedia

http://en.wikipedia.org/wiki/Boric_acid

10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011