

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Safety Data Sheet

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

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : ARSENIC PENTOXIDE

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS #. : 1303-28-2 EC/EINECS : 215-116-9 RTECS# CG2275000

UN/# : 1559 EC Index # 033-004-00-6

ข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : ห้ามสัมผัสกับความชื้น ความร้อน

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท บริษัท สยามเบต้า กรู๊ป จำกัด

ที่อยู่ 847 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 12 ถ.สุขุมวิท ต.แพรกษา อ.เมืองสมุทรปราการ สมุทรปราการ 10280

โทรศัพท์ 6627092606-8 โทรสาร -

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 6627092609

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบGHS :

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 2
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 2
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2A
การก่อมะเร็ง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร หัวใจและหลอดเลือด ประสาทและผิวหนัง ไต ไชกระดูก ตับ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ผิวหนัง ตับ ไชกระดูก)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อ สิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก:



อันตราย

คำสัญญา

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกิน

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจทางเดินอาหาร หัวใจและหลอดเลือด ประสาทและผิวหนัง ดับ ไต ไชกระดูก
เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

หากสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้
สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป

ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน

หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : ARSENIC PENTOXIDE

ชื่อสามัญ : ARSENIC PENTOXIDE

ชื่อพ้อง : Arsenic (V) Oxide ; Arsenic Anhydride ; Arsenic Acid

สูตรโมเลกุล : As₂O₅

มวลโมเลกุล : 229.840 กรัม/โมล

หมายเลข CAS : 1303-28-2

หมายเลข EC : 215-116-9

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : บ้วนปาก ทำให้อาเจียน (เฉพาะผู้ป่วยมีสติ) นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : ระคายเคืองจมูก คอและปอด หายใจเร็ว แสบคอ ไอ เจ็บหน้าอก ปวดศีรษะ วิงเวียน

ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังไหม้ เป็นผื่นแดง

ตา : ตาแดง ปวดตา

การกลืนกิน : ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน กล้ามเนื้อเกร็งเป็นตะกริว ช็อก

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจการทำงานของตับ ตรวจจมูก ตา ผิวหนัง และระบบประสาท ตรวจระดับสารหนูในปัสสาวะ ซึ่งไม่ควรเกิน 100 ไมโครกรัม/ลิตร

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดในบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มี

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ไม่ลุกติดไฟ สารนี้สลายตัวเมื่อได้รับความร้อน มากกว่า 300 °C จะให้ฟุ้งที่เป็นพิษของ Arsenic Oxide

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดผจญเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ ใช้น้ำฉีดเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่ไหม้ไฟเท่านั้น ภาชนะบรรจุอาจระเบิดในระหว่างเกิดเพลิงไหม้

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่หกรั่วไหล

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามหายใจเอาฝุ่นเข้าไป

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

Arsenic Oxide

สวมชุดป้องกันสารเคมี รวมถึงหน้ากากป้องกันฝุ่น หรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ เก็บกวาดสารที่หกได้ในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บสารที่เหลืออย่างระมัดระวัง นำไปเก็บในที่ปลอดภัย ใช้น้ำฉีดเป็นละอองฝอยเพื่อจับฝุ่นสารในอากาศ ห้ามให้น้ำล้างสารไหลลงสู่ท่อระบายน้ำหรือเข้าไปในสิ่งแวดล้อม

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

ห้ามสัมผัสกับสารออกซิไดซ์อย่างแรง

ห้ามสัมผัสกับพื้นผิวที่ร้อน เปลวไฟ

ป้องกันการสะสมของฝุ่นสาร

ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟส่องสว่างที่สามารถป้องกันการระเบิดของฝุ่นสารได้

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่นสาร

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท ป้องกันไม่ให้ถูกความร้อนและแสง เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้ และจัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH: 5 mg/m³ (NIOSH 2005)

REL-TWA : 0.002 mg/m³ (NIOSH 2005)

PEL-TWA: 0.01 mg/m³ (OSHA 2006)

TLV-TWA : 0.01 mg/m³ (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันไอระเหยของสาร

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : หน้ากากป้องกันฝุ่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

การป้องกันตา : แว่นครอบตาหรือ กระบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ซักเสื้อผ้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ของแข็งเป็น ผงสีขาว
2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
4. ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 315 °C
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : ไม่มีข้อมูล
7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v)
 จีคล่าง : ไม่มีข้อมูล จีคบน : ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : ไม่มีข้อมูล
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 4.32
14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: 65.8 g/100ml ที่อุณหภูมิ 20 °C
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: ทำปฏิกิริยารุนแรงกับ Bromine Pentafluoride ทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้และการระเบิด
 ทำปฏิกิริยากับสารรีดิวซ์ ทำให้เกิดก๊าซอาร์ซีนิกที่เป็นพิษ

ความเสถียรทางเคมี : เสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยา: ไม่มีข้อมูล

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : โลหะ(เช่น Potassium; Sodium; Magnesium; Zinc) กรดแก่ (Hydrochloric ,Sulfuric, Nitric)

สารออกซิไดซ์ (เช่น Perchlorates, Peroxides, Permanganates, Chlorates , Nitrates, Chlorine, Bromine ,Fluorine)

Aluminium; Halogens; Rubidium Carbide; Iron

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Arsenic Oxide

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ หายใจถี่ ไอ เจ็บคอ

การสัมผัสทางผิวหนัง : แสบร้อน ผิวหนังแดง ตุ่มพอง ผิวหนังดำ มีรอยแตกแยก ถ้าสัมผัสเป็นเวลานานทำให้ผิวหนังที่มือหนาและแตก

การสัมผัสทางดวงตา : ตาแดง ปวดตา

การกลืนกิน : ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง กล้ามเนื้อท้องเกร็ง ช็อค

อาการที่ปรากฏ : ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย มึนงง หายใจถี่ แน่นหน้าอก

ผลกระทบเฉียบพลัน : ทำให้ระบบทางเดินอาหารปั่นป่วน ทำให้ไขกระดูกทำงานผิดปกติ ทำให้เม็ดเลือดแดงผิดปกติ เป็นผลให้เกิดโลหิตจาง อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทส่วนปลาย และตับ ทำให้ระบบทางเดินหายใจและไตวาย

ผลกระทบเรื้อรัง : ทำให้ผนังกันจมูกทะลุ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อผิวหนัง มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำลายระบบประสาทส่วนปลาย ยับยั้งการทำงานของไขกระดูก ทำให้โลหิตจาง เม็ดเลือดขาวน้อยกว่าปกติ ทำลายตับ และ ปอด สารนี้เป็นสารก่อมะเร็งผิวหนังในมนุษย์

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากของหนูพุก : LD50 (Oral, Rat) : 8 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา : Morone saxatilis LC50 : 10.3 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายนอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1559

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : ARSENIC PENTOXIDE

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 6.1

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

มลภาวะทางทะเล : มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: IBC08

ข้อควรระวังพิเศษ : ห้ามขนส่งพร้อมกับอาหารและอาหารสัตว์

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

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

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดชนิดและประเภทสารเคมี พ.ศ. 2535 ลำดับที่ 274

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์: T เป็นพิษ N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความบอกความเสี่ยง:

R45 อาจทำให้เกิดมะเร็ง

R23/25 เป็นพิษเมื่อสูดดม และกลืนกิน

R50/53 เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำในระยะยาว

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย:

S53 หลีกเลี่ยงการสัมผัส ดูแลคำแนะนำก่อนใช้

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)

S60 ต้องกำจัดสารนี้และภาชนะบรรจุเหมือนของเสียอันตราย

S61 หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม ตามคำแนะนำเฉพาะหรือตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NFPA Code :H2;F0;R0

16. ข้อมูลอื่น ๆ (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. New Jersey Department of Health (DOH)
<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qsearch.aspx>.
5. Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)
<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
6. International Programme on Chemical Safety: Environmental Health Criteria (EHCs)
http://www.who.int/ipcs/publications/ehc/ehc_alphabetical/en/index.html
7. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
8. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Vol.84, 2004
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol84/volume84.pdf>
9. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011