

NIPPON INTERTRADE CO.,LTD.

58 SOI SUKSAWAT 31/1, SUKSAWAT ROAD, RAJBURANA, RAJBURANA, BANGKOK 10140
TEL: 02-460-9266 | FAX: 02-427-7707 | MOBILE: 096-96-6928 | EMAIL: SALES@NPITRADE.COM | WEBSITE: WWW.NPITRADE.COM

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

สารส้ม

(ALUMINIUM SULFATE)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และชื่อผู้ผลิต

1.1 ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| • ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) | ได้แก่ ALUMINIUM SULFATE |
| • สูตรโมเลกุล (Formula) | ได้แก่ $Al_2(SO_4)_3$ |
| • น้ำหนักโมเลกุล (Molecular weight) | เท่ากับ 342.15 AMU |
| • เลขรหัสซีเอเอส (CAS number) | ได้แก่ 10043-01-3 |

1.2 ข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

- การใช้งาน : สำหรับการบำบัดความขุ่นและผลิตน้ำใช้
- การปฏิบัติการใช้สาร : อย่าหายใจเอาฝุ่นเข้าไป หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา ผิวหนัง และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง
- การเก็บรักษา : ปิดภาชนะให้สนิท จัดวางในที่แห้ง พื้นที่จัดวางไม่เปียกชื้น
- สิ่งที่ต้องมีเป็นพิเศษ : สารดูดความชื้น

1.3 รายละเอียดผู้ผลิตและจำหน่าย

บริษัท นิปปอน อินเตอร์เทรด จำกัด
58 ซอยสุขสวัสดิ์ 31/1 ถ.สุขสวัสดิ์ แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพฯ 10140
โทร: 02-460-9266 แฟกซ์: 02-427-7707

1.4 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 096-969-6928

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับฝุ่น และเสียงต่อความเสียหาย
อย่างรุนแรงกับดวงตา

3. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

3.1 ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

- ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) ได้แก่ ALUMINIUM SULFATE
- ชื่อพ้องอื่นๆ (Synonyms) ได้แก่ Alum, Aluminum alum, Aluminum trisulfate, Cake alum, Dialuminum sulphate, Dialuminum trisulfate, Sulfuric acid, aluminum salt (3:2)
- สูตรโมเลกุล (Formula) ได้แก่ $Al_2(SO_4)_3$
- น้ำหนักโมเลกุล (Molecular weight) เท่ากับ 342.15 AMU
- เลขรหัสซีเอเอส (CAS number) ได้แก่ 10043-01-3

3.2 การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ

- เลขดัชนี EC no ได้แก่ 233 - 135 - 5

4. มาตรการปฐมพยาบาล

- เมื่อสูดดมสาร**
ถ้าสูดดมเข้าไป ทำให้ระคายเคืองต่อระบบหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ ถ้าหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน
- เมื่อสัมผัสสาร**
ในกรณีสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
- เมื่อสารเข้าตา**
ในกรณีสัมผัสกับสาร ให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที
- เมื่อกลืนกิน**
เมื่อกลืนกิน ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ไปพบแพทย์

5. มาตรการการผจญเพลิง

- อุปกรณ์ผจญเพลิง**
เหมาะสม : ละอองน้ำ, Carbon dioxide, ผงเคมีแห้ง, หรือโฟมที่เหมาะสม
- ความเสี่ยงเฉพาะ**
อันตรายเฉพาะ : ปลดปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง**
สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

6. มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารหกรั่วไหล

- **วิธีป้องกันภัยส่วนบุคคล**

สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ, แว่นตานิรภัย, รองเท้าบูทยาง และถุงมือยางแบบหนา

- **วิธีการทำความสะอาดหลังการปนเปื้อน หรือรั่วไหล**

กวาด เก็บใส่ภาชนะและรอการกำจัด หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหล หลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้ายและจัดเก็บ

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด ป้องกันการเสียหาย
- ห้ามใช้อุปกรณ์เกี่ยวลากภาชนะ/ถุงบรรจุ หรือหลีกเลี่ยงการทำให้ภาชนะ/ถุงขาด
- เก็บภายในอาคารมีหลังคา หรือมีพลาสติกคลุมมิดชิด หรือมีพลาสติกรองรับหากวางบนพื้นดิน จัดวางในพื้นที่ไม่เปียกชื้น
- สวมชุดป้องกันสารเคมี แว่นตานิรภัย รองเท้ากันสารเคมี และถุงมือยางหรือพลาสติกกันสารเคมีที่เหมาะสม หรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (PPE) อื่นๆ ที่จำเป็นทุกครั้งปฏิบัติงาน
- ให้ทำการล้างมือทุกครั้งที่มีการสัมผัส
- ตรวจสอบระดับสารเคมีขณะขนถ่ายเป็นระยะๆ
- เก็บท่อขนถ่ายสินค้า ตรวจสอบเช็คความเรียบร้อยหลังการปฏิบัติงานเสร็จสิ้น

8. การควบคุมการสัมผัสสารและการป้องกันส่วนบุคคล

- **การควบคุมเชิงวิศวกรรม**

ฝักบัวนิรภัยและอ่างล้างตา ต้องมีเครื่องระบายอากาศ

- **สุขลักษณะทั่วไป**

ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส

- **ขีดจำกัดการระเบิด - อังกฤษ**

แหล่งที่มา : OEL

ชนิด : TWA

ค่า : 2 mg/m³

- **เครื่องป้องกันส่วนบุคคล**

การป้องกันทางเดินหายใจ : เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

การป้องกันดวงตา : แว่นตาแบบก๊อกลีดที่ป้องกันสารเคมี

9. สมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะภายนอก

สถานะทางกายภาพ : ของแข็ง / ของเหลว

<u>สมบัติ</u>	<u>ค่า</u>	<u>ณ อุณหภูมิ หรือความดัน</u>
พีเอช (pH)	> 2.80	
จุดเดือด/ช่วงการเดือด	N/A	
จุดหลอมเหลว/ช่วงการหลอมเหลว	> 90 °C	
จุดวาบไฟ	N/A	
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิลุกติดไฟด้วยตนเอง	N/A	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	N/A	
ความดันไอ	N/A	
ถ.พ./ความหนาแน่น	> 1.31 g/cm ³ (ของเหลว)	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	N/A	
ความหนาแน่นของไอ	N/A	
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	N/A	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน (bulk density)	N/A	
อุณหภูมิสลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	
แรงตึงผิว	N/A	
การนำไฟฟ้า	N/A	
การละลาย	ละลายในน้ำ	

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

- **ความเสถียร**

เสถียร : เสถียร.

สารที่ควรหลีกเลี่ยง : ตัวออกซิไดซ์แรง

- **ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว**

ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : อะลูมิเนียมออกไซด์ ซัลเฟอร์ออกไซด์

- **พอลิเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย**

พอลิเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย : จะไม่เกิด

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

- **หมายเลข RTECS**

BD1700000

- **พิษเฉียบพลัน**

LD50

ทางปาก

หนู mouse

6207 mg/kg

LD50

ในเยื่อช่องท้อง

หนู mouse

274 mg/kg

- **ข้อมูลด้านการระคายเคือง**

ดวงตา

กระต่าย

10 mg

24H

ข้อสังเกต : ระคายเคืองอย่างรุนแรง

- **วิธีการที่ได้รับสารและอาการเมื่อได้รับสาร**

การสัมผัสทางผิวหนัง : ทำให้เกิดความระคายเคืองผิวหนัง

การดูดซึมทางผิวหนัง : อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง

การสัมผัสทางตา : ทำให้เกิดความระคายเคืองดวงตาอย่างรุนแรง

การสูดดม : อาจเป็นอันตรายหากสูดดม สารนี้ทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน

- **ข้อมูลของอวัยวะเป้าหมาย**

ปอด กระดูก

- **การได้รับสารแบบเรื้อรัง - ก่อการกลายพันธุ์**

คน

20 mg/l

ชนิดของเซลล์ : เม็ดเลือดขาว

การทดสอบไมโครนิวเคลียส

คน

20 mg/l

ชนิดของเซลล์ : เม็ดเลือดขาว

ระบบทดสอบการเกิดมิวเตชันอื่นๆ

คน

20 mg/l

ชนิดของเซลล์ : เม็ดเลือดขาว

การวิเคราะห์ทาง Cytogenetic

คน

20 mg/l

ชนิดของเซลล์ : เม็ดเลือดขาว

การแลกเปลี่ยนโครมาทิด

หนู rat

762 mg/kg

ทางปาก

7D

ระบบทดสอบการเกิดมิวเตชันอื่นๆ

หนู rat

762 mg/kg

ทางปาก

7D

การวิเคราะห์ทาง Cytogenetic

• **การได้รับสารแบบเรื้อรัง - อันตรายต่อระบบสืบพันธุ์**

สปีชีส์ : หนู mouse

ปริมาณที่กำหนดในช่วงเวลา : 800 mg/kg

วิธีการให้สาร : ในเยื่อบุช่องท้อง

เวลาที่ได้รับสาร : (10-13 วัน ของอายุครรภ์)

ผล : ผลต่อทารกแรกเกิด : สถิติการเจริญเติบโต (เช่น การเพิ่มของ น้ำหนักที่ลดลง)

ผลต่อทารกแรกเกิด : เกี่ยวกับพฤติกรรม

สปีชีส์ : หนู rat

ปริมาณที่กำหนดในช่วงเวลา : 27371 ug/kg

วิธีการให้สาร : ในอัมตะ

เวลาที่ได้รับสาร : (1 วัน เพศผู้)

ผล : ผลกระทบต่อตัวพ่อ : กระบวนการสร้างสเปิร์ม (รวมถึงสารทาง พันธุกรรม, การเปลี่ยนรูปร่างของตัวอสุจิ, การเคลื่อนที่, และจำนวน)

ผลกระทบต่อตัวพ่อ : อัมตะ, หลอดน้ำอสุจิ, ท่อนำอสุจิ

สปีชีส์ : หนู mouse

ปริมาณที่กำหนดในช่วงเวลา : 27371 ug/kg

วิธีการให้สาร : ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง

เวลาที่ได้รับสาร : (30 วัน เพศผู้)

ผล : ผลกระทบต่อตัวพ่อ : กระบวนการสร้างสเปิร์ม (รวมถึงสารทาง พันธุกรรม, การเปลี่ยนรูปร่างของตัวอสุจิ, การเคลื่อนที่, และจำนวน)

ผลกระทบต่อตัวพ่อ : อัมตะ, หลอดน้ำอสุจิ, ท่อนำอสุจิ

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ไม่มีข้อมูล

13. มาตรการการกำจัด**การกำจัดสารเสียหายทางกายและภาชนะบรรจุ**

- สารเสียหายทางกายภาพ เมื่อสัมผัสความชื้นในอากาศ หรือพื้นดิน สารจะมีลักษณะผิวก้อนเหนียว และสามารถนำไปใช้งานบำบัดน้ำได้
- เนื่องจากสารมีสภาพเป็นกรด อาจมีการปนเปื้อนผิวภาชนะ / ถุงบรรจุ ห้ามนำภาชนะไปใช้บรรจุเกี่ยวกับการบริโภค และห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำและดิน
- การนำภาชนะ / ถุงบรรจุ ไปใช้งานอื่นๆ ให้ทำความสะอาดด้วยน้ำ จนกว่าผิวภาชนะที่สัมผัสสารไม่มีคราบ เมื่อกเหนียว ถิ่น

14. ข้อมูลการขนส่ง**RID/ADR, หมายเลข IMDG และ IATA**

- เลขรหัสสหประชาชาติ (UN Number) ได้แก่ 3077
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง ประเภทที่ 9
- กลุ่มการบรรจุ กลุ่ม III
- ชื่อในการขนส่ง ได้แก่ สารเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม, ของแข็ง, ของเหลว

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

- การจำแนกประเภท และการติดฉลากตามคำสั่งของ EU
สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย : Xi
สารที่ทำให้ระคายเคือง
R : (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 37/38 - 41
ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง เสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
S: (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 26 - 36
ในกรณีที่เข้าตา ให้ใช้น้ำปริมาณมากล้างออกทันที และปรึกษาแพทย์ สวมเสื้อผ้าที่เหมาะสมที่ใช้ในการป้องกัน.

- **ข้อมูลเฉพาะของประเทศ**

เยอรมนี ; WGK : 2

สวิสเซอร์แลนด์ : ประเภทความเป็นพิษของสวิสเซอร์แลนด์ : 4

16. ข้อมูลอื่นๆ

ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

สำหรับการใช้งานบำบัดและผลิตน้ำ ไม่ให้ใช้เป็นยา หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ