



CHIN CHA-ROEN INTERCHEM CO.,LTD.

899/69 MOO15 THEPARAK RD.,BANGSAOTHONG, AM-PUR BANGSAOTHONG, SAMUTPRAKARN 10570

THAILAND TEL.662 706-4470-2 FAX.662 706-4427 www.chin-charoen.com , e-mail: qa@chin-charoen.com

เอกสารเกี่ยวกับความปลอดภัยในวัสดุ และสารเคมี (MSDS) สารส้ม (Aluminum Sulfate)

หมวดที่ 1 ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์

ชื่อทางเคมี : Aluminum Sulfate

ชื่อทางการค้าอื่น ๆ : Aluminum Alum, Aluminum Sulfate, Filter Alum, Alunogenite

Chemical Family: สารประกอบอนินทรีย์ของอลูมิเนียม (Inorganic aluminum compound)

สูตรเคมี : $Al_2(SO_4)_3$

CAS Reg. No.: 10043-01-3

UN No.: 1760 9078

หมวดที่ 2 คุณสมบัติทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมี

ลักษณะที่ปรากฏ และกลิ่น: สารละลายใส สีออกเหลือง ไม่มีกลิ่น

ความถ่วงจำเพาะ ($H_2O = 1$): ประมาณ 1.3

ความสามารถในการละลายในน้ำ: ละลายได้อย่างสมบูรณ์ (100 %)

ความสามารถในการละลายในสารอื่น ๆ: ละลายในแอลกอฮอล์ได้บางส่วน

pH (ที่ 20 °C): อย่างน้อย 2.1

จุดเดือด: อย่างน้อย 102 °C

จุดเยือกแข็ง: N/D

ความหนาแน่นของไอ ($Air = 1$): N/D

ความดันไอ (mm Hg): N/D

จุดหลอมเหลว: N/D

อัตราการกลายเป็นไอ: N/D

ความเสถียร (Stability): โดยปกติจะคงสภาพ (Stable), ทำปฏิกิริยากับน้ำ

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง (Incompatibility): ต่างแก่ จะเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรง

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสลายตัว: Sulfuric acid

Hazardous Polymerization: ไม่เกิดขึ้น

การกัดกร่อนต่อโลหะ: กัดกร่อนต่อโลหะเช่นเดียวกับ อลูมิเนียมเมื่อสัมผัสกับน้ำ

หมวดที่ 3 ข้อมูลด้านอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการลุกติดไฟ และการระเบิดของสาร

จุดที่สามารถเกิดประกายไฟ: ไม่เกิดการเผาไหม้

สารที่ใช้ในการดับไฟ: ใช้สารดับไฟที่เหมาะสมกับสารซึ่งกำลังถูกเผาไหม้

วิธีที่ใช้ในการดับไฟ: ไม่ควรใช้น้ำ สารนี้ทำปฏิกิริยากับน้ำจะเกิดกรดซัลฟูริกที่กัดกร่อน

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเผาไหม้(สลายตัวด้วยความร้อน):

เกิดเป็น Aluminum oxide และ sulfur trioxide ที่อุณหภูมิสูงเกินกว่า 650 °C (1200 °F)

หมวดที่ 4 ข้อมูลด้านอันตรายของสารที่มีต่อสุขภาพ

ผลกระทบที่เกิดจากการได้รับสารในระยะเวลาด้านสั้น ๆ (ACUTE)

- เข้าสู่ทางเดินหายใจ: ที่ความเข้มข้นสูงๆ อาจทำให้เกิดการหืดและ การขัดข้องของทางเดินหายใจ
- สัมผัสถูกตา: สารละลายเข้มข้นอาจทำให้อันตรายต่อตาอย่างรุนแรง
- สัมผัสกับผิวหนัง: สารละลายเข้มข้นอาจทำให้เกิดการระคายเคือง
- การกลืนเข้าสู่ร่างกาย: อาจทำให้เกิดการปวดท้อง-อาเจียน สารละลายเข้มข้น (เกิน 20 %) สามารถทำให้ช่องปากไหม้ได้, มีเลือดออกในช่องท้อง, กล้ามเนื้อกระตุกและไตถูกทำลาย

ผลกระทบที่เกิดจากการได้รับสารในระยะเวลานาน ๆ (CHRONIC)

ผลกระทบต่อสุขภาพ :

- ผิวหนัง :
ได้รับสารเป็นเวลานาน หรือรับซ้ำที่เดิมสามารถทำให้เกิดการระคายเคือง และนี้ไม่มีความรู้สึกได้
- การกลืนเข้าสู่ร่างกาย :
การกลืนสารนี้หลาย ๆ ครั้งจะทำให้เกิดการขาดสารฟอสเฟต ซึ่งทำให้กระดูกผุได้
- การเป็นพิษต่อระบบประสาท :
การที่สารประกอบอะลูมิเนียมถูกนำเข้าสู่เส้นเลือดโดยตรง อาจสนับสนุนให้มีการพัฒนา ผลของระบบประสาทซึ่งเสื่อมลง (โรคชรา) การได้รับสารแบบนี้สามารถเกิดในระหว่างวิธีการรักษาบางอย่าง แต่ไม่เกี่ยวข้องกับสถานที่ทำงาน
- ความสามารถในการก่อมะเร็ง: ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ อาจจะไม่เป็นสารก่อมะเร็ง
- Mutagen city : ไม่มีข้อมูลยืนยัน เกลืออะลูมิเนียมไม่เป็นสาร Mutagenic
- Teratogenicity และการเป็นพิษต่อตัวอ่อน: ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์
- ความสามารถในการสะสม: สารที่ได้รับเข้าสู่ร่างกายนี้จะถูกดูดซึมได้ยาก มันทำปฏิกิริยากับฟอสเฟต เกิดเป็นสารประกอบที่ไม่ละลายน้ำซึ่งสามารถผ่านออกจากร่างกายได้ง่าย

หมวดที่ 5 วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

เข้าสู่ทางเดินหายใจ:

ถ้ามีอาการแสดง ให้นำแหล่งที่ถูกปนเปื้อนออกไป หรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ไปรับคำแนะนำจากแพทย์ทันที

สัมผัสถูกตา:

ล้างออกทันทีด้วยน้ำอุ่นๆ ที่ไหลผ่านช้า ๆอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 20 นาที จับให้เปลือกตาเปิดไว้ ระวังไม่ให้น้ำที่ปนเปื้อนเข้าตาที่ได้สัมผัส ถ้ายังคงระคายเคืองอยู่ ให้ไปปรึกษาแพทย์ทันที

สัมผัสกับผิวหนัง:

ล้างบริเวณที่สัมผัสออกให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ด้วยน้ำอุ่นที่ไหลผ่าน อย่างน้อย 20 นาที และถอดเสื้อผ้า, รองเท้า และเครื่องหนังอื่นๆ ที่ถูกปนเปื้อนออก ถ้ายังคงระคายเคืองอยู่ ให้ไปพบแพทย์และต้องทำความสะอาดสิ่งที่ถูกปนเปื้อนให้เรียบร้อย ก่อนนำไปให้งานใหม่ หรือนำไปทิ้ง

การกลืนเข้าสู่ร่างกาย :

ถ้าผู้ป่วยหมดสติ หรือมีอาการชัก ห้ามให้อะไรทางปาก ให้ผู้ป่วยล้างปากด้วยน้ำอย่าทำให้เกิดการอาเจียร ให้ดื่มน้ำ 240-300 ml. ถ้าเกิดการอาเจียรโดยธรรมชาติให้ล้างปาก หลายๆ ครั้ง ด้วยน้ำสะอาด ถ้าระบบการหายใจหยุด ควรเริ่มผายปอดโดยผู้ที่ได้รับการฝึกฝนแล้ว หรือถ้าหัวใจหยุดเต้น ให้กระตุ้นหัวใจทันที และไปปรึกษาแพทย์ทันที

หมวดที่ 6 ข้อมูลด้านความเป็นพิษต่อสัตว์

LD_{50} (oral, mouse): 6207 mg / kg

LD_{50} (oral, rat): 1930 mg / kg

LD_{50} (intraperitoneal, mouse): 270 mg / kg

ทางเดินหายใจเรื้อรัง:

การสูดดมสาร Aluminum sulfate 2-4 mg/m³ เป็นเวลานานเป็นสาเหตุให้เกิดแผลที่เนื้อเยื่อชั้นนอกของปอด

การเป็นพิษต่อระบบประสาท:

การฉีดเกลือของอะลูมิเนียมเข้าสู่สมองของสัตว์โดยตรง เป็นสาเหตุให้เกิดการเสียหายทางด้านการทำงาน และโครงสร้าง

ความสามารถในการก่อกัมมะเร็ง:

ไม่มีข้อมูลของสารนี้ ไม่มีหลักฐานในการก่อกัมมะเร็งจากหลาย ๆ ทางที่ได้สัมผัสกับ เกลือของอะลูมิเนียมอื่นๆ ในสัตว์ ได้มีการแสดงความเป็นไปได้ที่ว่าผลของ Aluminum sulfate ในหนูทดลอง ไม่เป็นสารก่อกัมมะเร็ง

หมวดที่ 7 ขีดจำกัดที่ร่างกายสามารถรับได้

Threshold Limit Values (TLVs) / American Conference Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

Time-Weighted Average (TLV-TWA): 2 mg (Al) / m³ (soluble salt)

ข้อสังเกตเกี่ยวกับขีดจำกัดในการรับสาร:

ในขอบเขตอำนาจของประเทศแคนาดา ขีดจำกัดในการรับสารจะเหมือนกับ ACGIH TLVs โดยเหตุที่แบบอย่างของขีดจำกัดในการรับสารนี้ได้ถูกกำหนดขึ้น ถูกแปลความหมาย และได้ถูกนำไปใช้งานนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อได้รับข้อมูลที่ละเอียดจาก หน่วยงานราชการที่มีอำนาจตามความเหมาะสม

หมวดที่ 8 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย ในการใช้งาน และการจัดเก็บ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ:

ถ้าการควบคุมการทำงานและการปฏิบัติงาน ไม่ได้ถูกควบคุมในการรับสารนี้แล้ว การสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จะต้องเพิ่มการป้องกันเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่นเมื่อมีการหก หรือมีไฟไหม้ ถ้ามีการป้องกันระบบทางเดินหายใจอยู่แล้ว จะต้องมีการทดสอบความเหมาะสม มีการอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษา และการตรวจสอบตามกำหนดด้วย

คำแนะนำในการป้องกันระบบทางเดินหายใจ:

ไม่มีคำแนะนำที่เฉพาะเจาะจง เครื่องกรองอากาศที่ได้รับการรับรองว่าเหมาะสมกับการป้องกันฝุ่น และควันของกรด ก็พอจะใช้ได้แล้ว โดยต้องสังเกตว่า เครื่องกรองอากาศนั้นใช้ข้อกำหนดของหน่วยงานและผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองแล้ว

การป้องกันตา และหน้า:

ใช้แว่นตานิรภัยป้องกันสารเคมี และหน้ากาก (Face shield)

การป้องกันผิวหนัง:

ใช้ถุงมือที่ทน รongเท้ายาง และเสื้อผ้าที่ป้องกันอื่น ๆ ต้องมี Shower หรือที่ล้างตาใช้ได้อย่างสะดวก ในพื้นที่ทำงานได้ทันที

วัสดุหรือสารที่ทนทานสำหรับทำอุปกรณ์ป้องกัน:

ดีมาก: Chlorinated polyethylene (CPE), neoprene, nitrile. ดี: Natural rubber, Viton .

พอใช้ได้: Polyvinyl alcohol (PVA), Polyurethane (PU)

หมายเหตุ :

ความทนทานของวัสดุที่ระบุไว้นี้สามารถ เปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละผลิตภัณฑ์ ความทนทานขึ้นอยู่กับสภาพในการใช้งาน และการบำรุงรักษาวัสดุนั้น ๆ อย่างระมัดระวัง

คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล :

ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที และแยกเสื้อผ้าที่เปื้อนไว้ในภาชนะปิด ต้องซัก/ล้าง ก่อนจะนำไปสวมใส่ใหม่ แจ้งให้ผู้ทำความสะอาดทราบถึงอันตรายของสารที่ปนเปื้อน ไม่ควรดื่ม กิน หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน เพื่อให้เกิดสุขอนามัย

สภาพของภาชนะบรรจุ (Storage):

ให้เก็บไว้ในภาชนะบรรจุเดิมที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อน เก็บไว้ในสถานที่ที่แห้งและเย็น ต้องเก็บรักษาสารละลายนี้ไว้ในอุณหภูมิตามที่ผู้ผลิตแนะนำเพื่อป้องกันการเกิดผลึก โดยปิดภาชนะให้แน่นเสมอ ห้ามเก็บไว้ในพื้นที่ที่ประกอบด้วยที่มีน้ำฉีดฉุกเฉิน วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้าง รวมทั้งแสงสว่าง และระบบระบายอากาศในพื้นที่ที่ใช้เก็บรักษาควรมีความทนทานต่อการกัดกร่อน

การเคลื่อนย้าย-ขนส่ง:

ควรใช้ปริมาณที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้ในพื้นที่ที่กำหนดซึ่งมีการระบายอากาศอย่างพอเพียง มีอุปกรณ์ที่ได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (ไฟไหม้ การหก/รั่ว เป็นต้น) ให้ชี้บ่งภาชนะบรรจุและปิดภาชนะเมื่อไม่ใช้งานเสมอ ภาชนะเปล่าอาจยังคงมีส่วนที่เป็นอันตรายเหลืออยู่

วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดการหก หยด และรั่ว :

การระมัดระวัง :

จำกัดการเข้าไปในพื้นที่จนกว่าจะทำความสะอาดเรียบร้อย การทำความสะอาดต้องทำโดยผู้ที่ได้รับการฝึกฝนแล้วเพื่อความมั่นใจ สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างพอเพียง และมีการระบายอากาศที่ดี แจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และผู้มีอำนาจทางด้านสิ่งแวดล้อมทราบ

การทำความสะอาด : อย่าสัมผัสกับสารที่หกโดยตรง ป้องกันไม่ให้สารลงไปใ้ท่อระบายน้ำทิ้ง ต้องหยุดหรือลดสารรั่วไหล ถ้ามีความปลอดภัยที่จะทำได้ ปิดกั้นด้วยดิน ทราช หรือสารดูดซับซึ่งไม่ทำปฏิกิริยากับสารที่หกรั่วไหล แล้วเก็บสารไว้ในภาชนะปิด-มีการชี้บ่งที่เหมาะสม แล้วล้างพื้นที่นั้นๆ ด้วยน้ำ

วิธีการกำจัดของเสีย : ก่อนนำไปทิ้งจะต้องตรวจสอบข้อกำหนดของส่วนงานราชการท้องถิ่น หรือส่วนกลางหรือติดต่อกับผู้ผลิต หรือผู้ขายเพื่อขอคำแนะนำให้ในกำจัด

N/A = Not Applicable / Not Available

N/D = No Data

NE = No Established