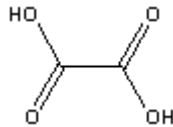





ปรับปรุงข้อมูลครั้งสุดท้ายเมื่อ 28/8/2544

รหัส กพ. ที่: กพ/-

1. การชี้บ่งเคมีภัณฑ์ (Chemical Identification)

ชื่อเคมี IUPAC :	Ethanedioic acid		
ชื่อเคมีทั่วไป :	Oxalic acid		
ชื่อพ้องอื่นๆ :	Ethane-1,2-dioic acid; Ethanedioic acid; Oxalic Acid solution, 10% W/V;		
สูตรโมเลกุล :	$C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$	สูตรโครงสร้าง :	
รหัส IMO :		รหัส UN/ID NO. :	3261, 2922
		รหัส EC NO. :	607-006-00-8
		รหัส CAS NO. :	144-62-7
		รหัส RTECS :	RO 2450000
รหัส EUEINECS/ELINCS :	205-634-3	ชื่อวงศ์ :	-

2. ชื่อผู้ผลิต/จำหน่าย (Manufacturer and Distributor)

ชื่อผู้ผลิต/นำเข้า :	JT. Baker
แหล่งข้อมูลอื่นๆ :	-

3. การใช้ประโยชน์ (Uses)

- เป็นสารกัดกร่อนไนโอเนียม เป็นสาร anodizing ใช้หล่อโลหะผสมทองแดง

4. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

LD ₅₀ (มก./กก.) :	7500	(หนู)	LC ₅₀ (มก./ม ³) :	-	/-	ชั่วโมง	(-)
IDLH(ppm) :	100		ADI(ppm) :	-		MAC(ppm) :	-
PEL-TWA(ppm) :	0.20		PEL-STEL(ppm) :	0.40		PEL-C(ppm) :	-
TLV-TWA(ppm) :	0.20		TLV-STEL(ppm) :	0.40		TLV-C(ppm) :	-

พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535(ppm) : -
 พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (ppm) : - พรบ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 : ชนิดที่ 1 ชนิดที่ 2 ชนิดที่ 3
 พรบ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ppm) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง : - ระยะสั้น - ค่าสูงสุด - สารเคมีอันตราย :
 พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 : ชนิดที่ 1 ชนิดที่ 2 ชนิดที่ 3 ชนิดที่ 4 หน่วยงานที่รับผิดชอบ :

5. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Properties)

สถานะ : ผล็ก	สี : ใส,ไม่มีสี	กลิ่น : ไม่มีกลิ่น	นน.โมเลกุล : 126.07
จุดเดือด(⁰ ซ.): 149-160	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง(⁰ ซ.): 101.5	ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ=1) : 1.65	
ความหนืด(mPa.sec) : -	ความดันไอ(มม.ปรอท) : <0.001 ที่ 20 ⁰ ซ.	ความหนาแน่นไอ(อากาศ=1) : -	
ความสามารถในการละลายน้ำที่(กรัม/100 มล.) : 14	ที่ - ⁰ ซ.	ความเป็นกรด-ด่าง(pH) : -	ที่ - ⁰ ซ.
แฟกเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm = 5.16	มก./ม ³ หรือ 1 มก./ม ³ = 0.20	ppm ที่ 25 ⁰ ซ.	
ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่น ๆ :			

6. อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (Health Effect)

สัมผัสทางหายใจ :	- การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคือง แผลไหม้ต่อจมูก คอ และทางเดินหายใจ
สัมผัสทางผิวหนัง :	- การสัมผัสถูกผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคือง ต่อผิวหนัง อาจทำให้ผิวหนังไหม้ได้ สารนี้อาจถูกดูดซึมเข้าร่างกายผ่านทางผิวหนังได้
กินหรือกลืนเข้าไป :	- การกลืนกินเข้าไปจะก่อให้เกิดแผลไหม้ คลื่นไส้ เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง ต่อกระเพาะอาหารและลำไส้ อาเจียน หดสติ และชัก อาจทำให้เกิดการทำลายไต ทำให้พบเลือด ออกปนมากับปัสสาวะ เนื่องจากกรดออกซาลิกจะมีผลต่อการดึงเอา แคลเซียมออกซาเลตออกจากเลือด ซึ่งแคลเซียมออกซาเลตจะไปอุดตันอยู่ที่ไต ซึ่งปริมาณที่รับทางการกินแล้วทำให้เสียชีวิตได้คือ 5-15 กรัม
สัมผัสถูกตา :	- การสัมผัสถูกตาจะก่อให้เกิดการระคายเคือง ต่อตาและอาจทำให้เกิดผลจากการกัดกร่อนได้
การก่อมะเร็ง : ความผิดปกติอื่น ๆ :	- การสัมผัสเรื้อรังจะทำให้ทางเดินหายใจส่วนบนเกิดการอักเสบ การสัมผัสถูกผิวหนังเป็นระยะเวลานานจะทำให้ผิวหนังอักเสบ เกิดภาวะที่นิ้วเปลี่ยนเป็นสีเขียวคล้ำ และอาจเกิดผิวหนังเปื่อยได้ - อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อไต และในบางบุคคลอาจพบอาการผิดปกติ ที่ผิวหนังตา ไต และระบบหายใจได้

7. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)

- สารนี้เป็นของแข็งไวไฟ และติดไฟที่อุณหภูมิต่ำกว่า 101 องศาเซลเซียส

- สารนี้สามารถเกิดปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์อย่างรุนแรง และสารประกอบซิลเวอร์บางตัว ทำให้เกิดการระเบิดได้
- สารที่เข้ากันไม่ได้ : เบส คลอไรด์ ไฮโปคลอไรด์ สารออกซิไดซ์ เฟอฟูริวแอลกอฮอล์
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน แหล่งจุดติดไฟ และสารที่เข้ากันไม่ได้
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ จะเกิดขึ้นเมื่อสัมผัสกับความร้อน ทำให้เกิดการสลายตัว และอาจทำให้เกิดกรดฟอร์มิก
- อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ : จะไม่เกิดขึ้น

8. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion)

จุดวาบไฟ(⁰ซ.): -

จุดลุกติดไฟได้เอง(⁰ซ.): -

NFPA Code :



NFPA 704 Code

ค่า LEL % : - UEL % : - LFL % : - UFL % : -

- สารนี้มีความไวไฟสูงและอาจเกิดการระเบิดได้
- ไอระเหยของสารสามารถแพร่กระจายออกไปถึงแหล่งจุดติดไฟและอาจเกิดการติดไฟย้อนกลับมา
- สารดับเพลิงในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้ : น้ำฉีดเป็นฝอย ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์
- การฉีดโฟมหรือน้ำอาจทำให้เกิดฟองได้
- ใช้น้ำฉีดหล่อเย็นเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่สัมผัสเพลิงไหม้
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) ที่ผ่านการรับรองจาก NIOSH พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า

9. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บ/เคลื่อนย้าย/ขนส่ง (Storage and Handling)

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด และป้องกันความเสียหายทางกายภาพ
- เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
- ภาชนะบรรจุของสารที่เป็นถึงเปล่า แต่มีกากสารเคมีตกค้างอยู่ เช่น ไอระเหย ของเหลว อาจเป็นอันตรายได้
- ให้สังเกตค่าเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
- ชื่อในการขนส่ง : Corrosive Solid , Acidic , Organic , N.O.S. (Oxalic Acid , Dihydrate)
- ประเภทอันตราย 8
- รหัสผลิตภัณฑ์ : UN 3261
- กลุ่มการบรรจุ : 3

10. การกำจัดกรณีรั่วไหล (Leak and Spill)

<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดการหกรั่วไหล ให้ตัดแหล่งจุดติดไฟทั้งหมด ออกไป - จัดให้มีการระบายอากาศในพื้นที่ - ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม และให้กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ ที่หกรั่วไหล - ให้ทำความสะอาดส่วนที่หกรั่วไหล โดยไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่นในบรรยากาศ - ให้ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ ป้องกันการเกิดประกายไฟ - ให้เก็บสารที่หกรั่วไหลไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำไปกำจัด - หากสารสัมผัสกับน้ำ ของเหลวที่เป็นกลาง สารที่เป็นด่าง เช่น โซดาไฟ ให้ทำการดูดซับส่วนที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุที่เฉื่อย แล้วเก็บใส่ไว้ในภาชนะบรรจุ สำหรับกากของเสียเคมี - อย่าใช้วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน - การพิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด - ป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หกรั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ แม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่นๆ

11. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

				
หน้ากากป้องกันการ หายใจ	ถุงมือ	ชุดป้องกันสารเคมี	แว่นตาชนิดกัน	รองเท้าบูท
ข้อเสนอแนะการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPD/PPE) :				

12. การปฐมพยาบาล (First Aid)

หายใจเข้าไป :	- ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป :	- ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหรือนมปริมาณมากๆ ห้ามไม่ให้สิ่งใดเข้าปากผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งไปพบแพทย์ ทันที
สัมผัสถูกผิวหนัง :	- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้เช็ดสารออกจากผิวหนังและ ให้ฉีดล้างผิวหนังที่ด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์ทันที ชักทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

สัมผัสสูดดม :	- ถ้าสัมผัสสูดดม ให้ค่อยๆ จดล้างด้วยน้ำเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาดี ๆ ขณะทำการล้าง นำส่งไปพบแพทย์ทันที
อื่น ๆ :	-

13. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts)

- ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

14. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ (Sampling and Analytical)

NMAM NO. : -	OSHA NO. : -
วิธีการเก็บตัวอย่าง : <input type="checkbox"/> กระจายกรอง <input type="checkbox"/> หลอดเก็บตัวอย่าง <input type="checkbox"/> อิมพินเจอร์	
วิธีการวิเคราะห์ : <input type="checkbox"/> ชั่งน้ำหนัก <input type="checkbox"/> สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ <input type="checkbox"/> แก๊สโครมาโตกราฟี <input type="checkbox"/> อะตอมมิกแอบซอร์ปชัน	
ข้อมูลอื่น ๆ :	

15. การปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response)

AVERS Guide : 38	DOT Guide : 154
- กรณีฉุกเฉิน โปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650	
- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 0 2298 2447 ,0 2298 2457	

16. เอกสารอ้างอิง (Reference)

<input type="checkbox"/>	1. "Chemical Safety Sheet ,Samsom Chemical Publisher ,1991 ,หน้า -"
<input checked="" type="checkbox"/>	2. "NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.US.DHHS ,1990 ,หน้า 238"
<input checked="" type="checkbox"/>	3. "Lange'S Handbook of Chemistry McGrawHill ,1999 ,หน้า 1.289"
<input type="checkbox"/>	4. "Fire Protection Guide to Hazardous Material ,NFPA ,1994 ,หน้า -"
<input checked="" type="checkbox"/>	5. "ITP. SAX'S Dangerous Properties of Industrial Materials ,1996 ,หน้า 2540"
<input checked="" type="checkbox"/>	6. "สอป.มาตรฐานสารเคมีในอากาศและดัชนีวัดทางชีวภาพ ,นำอักษรการพิมพ์ ,2543 ,หน้า 45"

- 7. "http://www.cdc.gov/NIOSH ,CISC Card. ,0529"
- 8. "Firefighter 's Hazardous Materials Reference Book ,1997 ,หน้า -"
- 9." ACGIH. 2000 TLVs and BEIs Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents ,and Biological Exposure Indices. Ohio.,2000 ,หน้า 45"
- 10. Source of Ignition หน้า -"
- 11. "อื่น ๆ" http://chemtrack.trf.or.th"

พัฒนาโปรแกรมและรวบรวมข้อมูลโดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หากมีข้อสงสัยหรือข้อเสนอแนะโปรดติดต่อ

กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ

โทรศัพท์ : 0 2298 2447, 0 2298 2457

โทรสาร : 0 2298 2451

E-Mail : dbase_c@pcd.go.th