




ปรับปรุงข้อมูลครั้งสุดท้ายเมื่อ 12/9/2001

รหัส กพ. ที่: กพ/-

## 1. การชี้บ่งเคมีภัณฑ์ (Chemical Identification)

ชื่อเคมี IUPAC :	Zinc chloride		
ชื่อเคมีทั่วไป :	-		
ชื่อพ้องอื่นๆ :	Zinc dichloride; Butter of zinc; Zinc butter; Tinning flux; Zinc chloride, solution		
สูตรโมเลกุล :	$Cl_2 Zn$	สูตรโครงสร้าง :	$Cl^- Zn^{+2} Cl^-$
รหัส IMO :		รหัส UN/ID NO. :	2331 , 1840
		รหัส EC NO. :	030-003-00-2
		รหัส CAS NO. :	7646-85-7
		รหัส RTECS :	ZH 1400000
รหัส EUEINECS/ELINCS :	231-592-0	ชื่อวงศ์ :	-

## 2. ชื่อผู้ผลิต/จำหน่าย (Manufacturer and Distributor)

ชื่อผู้ผลิต/นำเข้า :	Sigma Chemical Co.
แหล่งข้อมูลอื่นๆ :	-

## 3. การใช้ประโยชน์ (Uses)

ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่ ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ใช้ในการผลิตยาสีฟัน ใช้ในการกำจัดกลิ่นและควัน

## 4. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

LD <sub>50</sub> (มก./กก.) :	350 (หนู)	LC <sub>50</sub> (มก./ม <sup>3</sup> ) :	- / -	ชั่วโมง (-)	
IDLH(ppm) :	9	ADI(ppm) :	-	MAC(ppm) :	-
PEL-TWA(ppm) :	0.18	PEL-STEL(ppm) :	-	PEL-C(ppm) :	-
TLV-TWA(ppm) :	0.18	TLV-STEL(ppm) :	0.36	TLV-C(ppm) :	-
พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535(ppm) :	-				

พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (ppm) : - พรบ. ความคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 :  ชนิดที่ 1  ชนิดที่ 2  ชนิดที่ 3  
 พรบ. คู่มือแรงงาน พ.ศ. 2541 (ppm) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง : 0.18 ระยะสั้น - ค่าสูงสุด - สารเคมีอันตราย :   
 พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 :  ชนิดที่ 1  ชนิดที่ 2  ชนิดที่ 3  ชนิดที่ 4 หน่วยงานที่รับผิดชอบ :

## 5. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Properties)

สถานะ : ผกึก,ผง	สี : ขาว	กลิ่น : ไม่มีกลิ่น	นน.โมเลกุล : 136.3
จุดเดือด( <sup>0</sup> ซ.): 732	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง( <sup>0</sup> ซ.): 293	ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ=1): 2.910	
ความหนืด(mPa.sec) : -	ความดันไอ(มม.ปรอท) : 1	ที่ 428 <sup>0</sup> ซ.	ความหนาแน่นไอ(อากาศ=1) : 4.7
ความสามารถในการละลายน้ำ(กรัม/100 มล.) : 432	ที่ - <sup>0</sup> ซ.	ความเป็นกรด-ด่าง(pH) : 5	ที่ 20 <sup>0</sup> ซ.
แฟกเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm = 5.58	มก./ม <sup>3</sup> หรือ 1 มก./ม <sup>3</sup> = 0.18	ppm ที่ 25	<sup>0</sup> ซ.
ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่น ๆ :			
- สารนี้สามารถละลายได้ใน เมทานอล, เอทานอล, ไดเอทิลเอทิลไฮดรอกไซด์ และไดเมทิลเอทิลไฮดรอกไซด์			

## 6. อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (Health Effect)

สัมผัสทางหายใจ :	- การหายใจเข้าไป สารนี้จะไปทำลายเนื้อเยื่อของเยื่อเมือก และทางเดินหายใจ ส่วนบน ทำให้เกิดการกล้ำเนื้อเยื่อกระดูก การอักเสบและบวมของกล่องเสียงและหลอดลม ปอดบวม เจ็บหน้าอก น้ำท่วมปอด ทำให้เกิดอาการ ไอ แผลไหม้ จาม หายใจติดขัด หายใจถี่เร็ว ปวดศีรษะ ผิวหนังเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน เป็นไข คลื่นไส้ และอาเจียนได้
สัมผัสทางผิวหนัง :	- การดูดซึมของสารผ่านทางผิวหนังจะก่อให้เกิดอันตรายได้ สารนี้จะไปทำลายเนื้อเยื่อหรือเยื่อของผิวหนังทำให้ผิวหนังแตก
กินหรือกลืนเข้าไป :	- การกลืนหรือกินเข้าไปจะทำให้การกัดกร่อนต่อปาก ลำคอ และทางเดินอาหาร ทำให้เกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเป็นเลือด ลำคอบวม พบเลือดในปัสสาวะ และอาจหมดสติได้
สัมผัสดวงตา :	- การสัมผัสดวงตา จะทำให้เกิดการกัดกร่อนต่อตา ทำให้ตาแดง และเกิดแผลไหม้ของกระจกตาได้
การก่อมะเร็ง : ความผิดปกติอื่น ๆ :	- การสัมผัสเรื้อรัง จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตที่ผิดปกติ ของทารกในครรภ์

## 7. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)

- ความคงตัวทางเคมี : สารนี้มีความเสถียร
- สารที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์อย่างรุนแรง ความชื้น
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ โลหะออกไซด์

- อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ : จะไม่เกิดขึ้น

## 8. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion)

จุดวาบไฟ(<sup>0</sup>ซ.): -

จุดลุกติดไฟได้เอง(<sup>0</sup>ซ.): -

NFPA Code :-

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

- สารนี้ไม่ใช่สารไวไฟ
- ในระหว่างเกิดเพลิงไหม้จะเกิดการปล่อยฟุ้งก๊าซพิษออกมา
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้เลือกใช้สารดับเพลิง/วิธีการดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับสภาพเกิดเพลิงโดยรอบ
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมชุดป้องกันสารเคมีสัมผัสกับผิวหนังและตา

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

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- อย่าหายใจเอาฝุ่นของสารเข้าไป
- อย่าสัมผัสสูดดม ผิวหนัง และเสื้อผ้า
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสเป็นระยะเวลานาน
- ให้ล้างทำความสะอาดร่างกาย ให้ทั่วถึงภายหลังทำการเคลื่อนย้าย
- ชื่อทางการขนส่ง : Zine Chloride Anhydrous
- ประเภทอันตราย : 8
- รหัส UN/NA : UN2331
- ประเภทบรรจุหีบห่อ : กลุ่ม III

## 10. การกำจัดกรณีรั่วไหล (Leak and Spill)

- วิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดการหกรั่วไหล ให้เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีการหกรั่วไหล
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) ถุงมือยาง และรองเท้านบูทยาง
- ให้ดูดซับส่วนที่หกรั่วไหลด้วยปูนขาวแห้ง โซดาไฟ แล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด และเก็บไว้เพื่อนำไปกำจัด
- การพิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด
- ล้างบริเวณสารหกรั่วไหล หลังจากสารเคมีถูกเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว

## 11. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

 <p>หน้ากากป้องกันการ หายใจ</p>	 <p>ถุงมือ</p>	 <p>ชุดป้องกันสารเคมี</p>		 <p>แว่นตานิรภัย</p>	
<p>ข้อแนะนำการเลือกใช้ชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPD/PPE) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อแนะนำในการเลือกประเภทหน้ากากป้องกันระบบหายใจ</li> <li>- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 10 mg/m<sup>3</sup> : ให้ใช้หน้ากากป้องกันฝุ่น ละอองไอ และพุ่ม โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10 หรือ ให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied - air respirator) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10</li> <li>- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 25 mg/m<sup>3</sup> : ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจประเภทที่ใช้การส่งอากาศสำหรับการหายใจ ซึ่งมีอัตราการไหลของอากาศแบบต่อเนื่อง โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 25 หรือ ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air - purifying respirator) พร้อมอุปกรณ์กรองฝุ่น ละอองไอ และพุ่ม โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 25</li> <li>- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 50 mg/m<sup>3</sup> : ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air - purifying respirator) พร้อมอุปกรณ์กรองอนุภาคประสิทธิภาพสูง (HEPA filter) และหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50 หรือ ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50</li> <li>- ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือการเข้าไปสัมผัสกับสารที่ไม่ทราบช่วงความเข้มข้น หรือการเข้าไปในบริเวณที่มีสภาวะอากาศที่เป็น IDLH : ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก ( pressure-demand / positive pressure mode) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000 หรือให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied - air respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก ( pressure-demand / positive pressure mode) หรือแบบที่ใช้การทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว และแบบความดันภายในเป็นบวก (combination with an auxiliary self-contained positive-pressure breathing apparatus) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000</li> <li>- ในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉิน : ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air - purifying respirator) พร้อมอุปกรณ์กรองอนุภาคประสิทธิภาพสูง (HEPA filter) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50 หรือ ให้ใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50</li> </ul>					

## 12. การปฐมพยาบาล (First Aid)

<p>หายใจเข้าไป :</p>	<p>- ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจคิดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์</p>
<p>กินหรือกลืนเข้าไป :</p>	<p>- ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป หากผู้ป่วยยังมีสติอยู่ ให้บ้วนล้างปากด้วยน้ำ</p>
<p>สัมผัสถูกผิวหนัง :</p>	<p>- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์ ให้ซักทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ และให้ทั้งรองเท้าที่เปื้อนสารเคมี</p>
<p>สัมผัสถูกตา :</p>	<p>- ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยใช้น้ำล้างแยกเปลือกตาออก ขณะที่ทำการล้าง นำส่งไปพบแพทย์ทันที</p>

อื่น ๆ: -

### 13. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts)

- สารนี้เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม  
- จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม

### 14. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ (Sampling and Analytical)

NMAM NO. : - OSHA NO. : 121

วิธีการเก็บตัวอย่าง :  กระจายกรอง  หลอดเก็บตัวอย่าง  อิมพินเจอร์

วิธีการวิเคราะห์ :  ชั่งน้ำหนัก  สเปคโตรโฟโตมิเตอร์  แก๊สโครมาโตกราฟี  อะตอมมิกแอบซอร์ปชัน

ข้อมูลอื่น ๆ :

- อัตราไหลสำหรับเก็บตัวอย่าง 2 ลิตรต่อนาที

- การเก็บตัวอย่างใช้กระจายกรอง mixed-cellulose ester filters

### 15. การปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response)

AVERS Guide : 39 DOT Guide : [154](#)

- กรณีฉุกเฉิน โปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650

- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 0 2298 2447 ,0 2298 2457

### 16. เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. "Chemical Safety Sheet ,Samsom Chemical Publisher ,1991 ,หน้า 930"
2. "NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.US.DHHS ,1990 ,หน้า 338"
3. "Lange'S Handbook of Chemistry McGrawHill ,1999 ,หน้า -"
4. "Fire Protection Guide to Hazardous Material ,NFPA ,1994 ,หน้า -"
5. "ITP. SAX'S Dangerous Properties of Industrial Materials ,1996 ,หน้า 3421"
6. "สอป.มาตรฐานสารเคมีในอากาศและดัชนีวัดทางชีวภาพ ,นำอักษรการพิมพ์ ,2543 ,หน้า 60"

- 7. "http://www.cdc.gov/NIOSH ,CISC Card. ,1064"
- 8. "Firefighter 's Hazardous Materials Reference Book ,1997 ,หน้า 858"
- 9." ACGIH. 2000 TLVs and BEIs Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents ,and Biological Exposure Indices. Ohio.,2000 ,หน้า 60"
- 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](mailto:dbase_c@pcd.go.th)