กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตราย และเคมีภัณฑ์
Chemical Data Bank
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)

ปรับปรุงข้อมูลครั้งสุดท้ายเมื่อ 12/10/2001

รหัส คพ. ที่: คพ/-

1. การชี้บ่งเคมีภัณฑ์ (Chemical Identification)

ชื่อเคมี IUPAC : Zinc

ชื่อเคมีทั่วไป : Zinc dust

ชื่อพ้องอื่นๆ : Blue powder ; Zinc Powder or Dust

สูตรโมเลกุล : Zn - ZnO **สูตรโครงสร้าง :**

รหัส IMO :

รหัส UN/ID NO. : 1436, 1435 **รหัส EC NO. :** 031-001-00-1

รหัส CAS NO. : 7440-66-6 **รหัส RTECS :** ZG8600000

รหัส EUEINECS/ELINCS : 231-175-3 **ชื่อวงศ์ :** Metal oxide

2. ชื่อผู้ผลิต/จำหน่าย (Manufacturer and Distributor)

ชื่อผู้ผลิต/นำเข้า : Van Waters & Rogers LTD

แหล่งข้อมูลอื่นๆ : -

3. การใช้ประโยชน์ (Uses)

ใช้ทำแผ่นสังกะสี และอัลลอยด์ของโลหะ

4. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

LD_{50} (มก./กก.) : - (-) **LC_{50} (มก./$ม^3$) :** - / - ชั่วโมง (-)

IDLH(ppm) : - **ADI(ppm) :** - **MAC(ppm) :** -

PEL-TWA(ppm) : - **PEL-STEL(ppm) :** - **PEL-C(ppm) :** -

TLV-TWA(ppm) : 10 mg/m3 **TLV-STEL(ppm) :** - **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 : ผง,ของแข็ง **สี :** เทา **กลิ่น :** - **นน.โมเลกุล :** 65.37

จุดเดือด(^{0}ซ.) : 906 **จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง(^{0}ซ.) :** 420 **ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ=1) :** 7.1

ความหนืด(mPa.sec) : - **ความดันไอ(มม.ปรอท) :** 0.99 ที่ - ^{0}ซ. **ความหนาแน่นไอ(อากาศ=1) :** -

ความสามารถในการละลายน้ำที่(กรัม/100 มล.) : ไม่ละลาย ที่ - ^{0}ซ. **ความเป็นกรด-ด่าง(pH) :** - ที่ - ^{0}ซ.

แฟคเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm = 2.67 **มก./ม^3 หรือ 1 มก./ม^3 =** 0.37 **ppm ที่** 25 **^{0}ซ.**

ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่น ๆ :

6. อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (Health Effect)

สัมผัสทางหายใจ :	- การหายใจเข้าไป จะทำให้เกิดการระคายเคือง เป็นไข้ หนาวสั่น(Meal fever) ไอ
สัมผัสทางผิวหนัง :	- การสัมผัสถูกผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคือง
กินหรือกลืนเข้าไป :	- การกลืนหรือกินเข้าไปอาจเกิดอาการหนาวสั่น เป็นไข้ ท้องร่วง อาเจียน เป็นตะคริวในท้อง อ่อนเพลีย
สัมผัสถูกตา :	- การสัมผัสถูกตาจะก่อให้เกิดการระคายเคือง
การก่อมะเร็ง : **ความผิดปกติ,อื่น ๆ :**	- ผงสังกะสี ฝุ่น และฟูม/ก๊าซของสารไม่เป็นพิษต่อมนุษย์โดยการหายใจเข้าไป - การหายใจเข้าไปทำให้มีรสหวาน, คอแห้ง, ไอ, อ่อนเพลีย, หนาว, เป็นไข้, คลื่นไส้, อาเจียน

7. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)

- ความคงตัวทางเคมี : สารนี้มีความเสถียร
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความชื้น
- สารที่เข้ากันไม่ได้ : ก๊าซฮาโลเจน กรด เบส สารออกซิไดซ์ซึ่งอาจจะทำให้เกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือเป็นสาเหตุทำให้ไฮโดรเจนเข้ามาเกี่ยวข้อง
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ความร้อนจะทำให้เกิดฟูมของซิ้งค์ออกไซด์
- อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ : ฝุ่นปริมาณมากพอที่จะทำให้เกิดลูกไฟขึ้นเองและลูกไฟติดเมื่อสัมผัสอากาศ การสัมผัสกับกรดหรืออัลคาไลด์ไฮดรอกไซด์จะทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ระเบิดได้ เมื่อถูกความร้อนจะทำให้เกิดซิ้งค์ออกไซด์

8. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion)

จุดวาบไฟ(°ซ.) : - **จุดลุกติดไฟได้เอง(°ซ.) :** 600 **NFPA Code :**

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

- เป็นเพลิงประเภท D (โลหะติดไฟ)
- สารดับเพลิงให้ใช้ผงแห้ง ทรายแห้ง และหลีกเลี่ยงการใช้น้ำในการดับเพลิง
- การดับเพลิงใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อหล่อเย็นอุปกรณ์และภาชนะบรรจุ ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- สารอันตรายจากการเกิดเพลิงไหม้จะทำให้เกิดฟูม/ก๊าซพิษของซิ้งค์ออกไซด์
- ฝุ่นที่ละเอียดอาจเกิดเป็นส่วนผสมที่ระเบิดได้เมื่อสัมผัสกับอากาศ ถ้ามีความเข้มข้มสูงกว่า 480กรม/ลบ.ม มีการจุดติดไฟ
- การสัมผัสกับกรดหรือไฮดรอกไซด์อัลคาไลด์ จะทำให้เกิดไฮโดรเจน

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

- เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง และมีอากาศถ่ายเทอย่างดี
- ควรเก็บให้ห่างประกายไฟและเปลวไฟ ความร้อนจากไอน้ำ ฝุ่น
- เก็บให้ห่างจากกรดไฮดรอกไซด์อัลคาไลด์
- ชื่อทางการขนส่ง : Zine dust

รหัส UN : 1436

ประเภทอันตราย : 4.3,4.2

ประเภทการบรรจุหีบห่อ : กลุ่ม II

10. การกำจัดกรณีรั่วไหล (Leak and Spill)

- ทำความสะอากบริเวณที่รั่วไหล
- ระบายอากาศให้ทั่วถึงในบริเวณที่รั่วไหล
- การพิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด

11. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

หน้ากากป้องกันการ	ถุงมือ	ชุดป้องกันสารเคมี		แว่นตานิรภัย	

หายใจ					

ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPD/PPE) :

12. การปฐมพยาบาล (First Aid)

หายใจเข้าไป :	- ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป :	- ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ควรรีบนำส่งแพทย์
สัมผัสถูกผิวหนัง :	- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่หรือน้ำปริมาณมากๆ
สัมผัสถูกตา :	- ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ถ้าถ้าเกิดการระคายเคืองให้รีบไปพบแพทย์
อื่น ๆ:	-

13. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts)

- ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ น้ำเสีย หรือดิน
- ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

14. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ (Sampling and Analytical)

NMAM NO. : - **OSHA NO. :** -

วิธีการเก็บตัวอย่าง : ☐ กระดาษกรอง ☐ หลอดเก็บตัวอย่าง ☐ อิมพิ้นเจอร์

วิธีการวิเคราะห์ : ☐ ชั่งน้ำหนัก ☐ สเปคโตโฟโตมิเตอร์ ☐ แก๊ซโครมาโตกราฟฟี ☐ อะตอมมิกแอบซอปชั่น

ข้อมูลอื่น ๆ :

15. การปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน (Emergency Response)

AVERS Guide : 26 **DOT Guide :** 138

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650

- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 0 2298 2447 ,0 2298 2457

16. เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. "Chemical Safety Sheet ,Samsom Chemical Publisher ,1991 ,หน้า -"
2. "NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.US.DHHS ,1990 ,หน้า -"
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 3419"
6. "สอป.มาตรฐานสารเคมีในอากาศและดัชนีวัดทางชีวภาพ ,นำอักษรการพิมพ์ ,2543 ,หน้า -"
7. "http://www.cdc.gov/NIOSH ,CISC Card. ,-"
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 -"
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