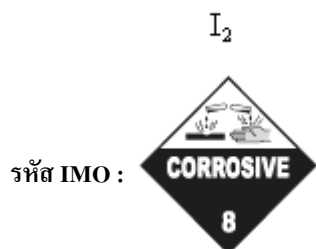


เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Safety Data Sheet

1. การบ่งชี้เคมีภัณฑ์ (Chemical Identification)



สูตรโครงสร้าง : $I-|$

รหัส UN/ID NO. : 1759

รหัส EC NO. : 053-001-00-3

รหัส CAS NO. : 7553-56-2

รหัส RTECS : NN 1575000

รหัส EUEINECS/ELINCS : 231-442-4

ชื่อวงศ์ : Halogen

2. ชื่อผู้ผลิต/จำหน่าย (Manufacturer and Distributor)

ชื่อผู้ผลิต/นำเข้า : บริษัท อาร์ซีไอ แล็บสแกน จำกัด

ที่อยู่ 24 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ : 6626137911-4, 6626137915

3. การใช้ประโยชน์ (Uses)

- เป็นสารที่มีคุณค่าทางอาหาร ทำไน้ไปปลดเชื้อโรค เป็นสารฆ่าเชื้อโรค

4. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

LD ₅₀ (มก./กก.) :	1,400 (หนู)	LC ₅₀ (มก./ม ³) :	-	/ -	ชั่วโมง	(-)
IDLH(ppm) :	2	ADI(ppm) :	-		MAC(ppm) :	-
PEL-TWA(ppm) :	0.1	PEL-STEL(ppm) :	-		PEL-C(ppm) :	-
TLV-TWA(ppm) :	0.1	TLV-STEL(ppm) :	0.1		TLV-C(ppm) :	0.1
พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535(ppm) :	-					

พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (ppm) : - พรบ. ความคุ้มครองกัณฑ์ พ.ศ. 2530 : ☐ ชนิดที่ 1 ☐ ชนิดที่ 2 ☐ ชนิดที่ 3

พรบ. คู่มือแรงงาน 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 : พง สี : ม่วง น้ำตาลแดง กลิ่น : ฉุน นน.โมเลกุล : 253.81
หรือเทาดำ

จุดเดือด($^{\circ}\text{C}$) : 184.4 จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง($^{\circ}\text{C}$) : 113.5 ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ=1) : 4.98

ความหนืด(mPa.sec) : - ความดันไอ(mm.ปรอท) : 0.31 ที่ 20 $^{\circ}\text{C}$. ความหนาแน่นไอ(อากาศ=1) : ~9
ละลายได้

ความสามารถในการละลายน้ำที่(กรัม/100 มล.) : เล็กน้อย ที่ - $^{\circ}\text{C}$. ความเป็นกรด-ด่าง(pH) : - ที่ - $^{\circ}\text{C}$.

แฟกเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm = 10.38 mg/m^3 หรือ 1 mg/m^3 = 0.09 ppm ที่ 25 $^{\circ}\text{C}$.

ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่น ๆ :

- เปอร์เซ็นต์การระเหยโดยปริมาตร (%) : 100 %

6. อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (Health Effect)

สัมผัสทางหายใจ : - การสัมผัสทางหายใจ มีความเป็นพิษถ้ามีการสัมผัสทางการหายใจเข้าไป ซึ่งทำให้เกิดการระคายเคือง จมูก ลำคอ และอาจเกิดแผลไหม้ได้ มีอาการปวดศีรษะ แน่นหน้าอก คลื่นไส้ มีอาการระคายเคืองน้ำมูก และระบบไหลเวียนหยุดทำงานได้

สัมผัสทางผิวหนัง : - การสัมผัสถูกผิวหนัง จะทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง และเกิดแผลไหม้บริเวณผิวหนังส่วนที่สัมผัสกับสาร

กินหรือกลืนเข้าไป : - การกลืนหรือกินเข้าไป จะทำให้เกิดการระคายเคืองของลำคอ มีอาการปวดท้อง ท้องร่วง การรับสารโดยการกินหรือกลืนเข้าไปในปริมาณมากอาจมีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้

สัมผัสถูกตา : - การสัมผัสถูกตา : ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตา และอาจเกิดแผลไหม้ได้ มีอาการน้ำตาไหล

การก่อมะเร็ง : - สารนี้มีผลทำลายอวัยวะรับรู้ความรู้สึก ทางเดินอาหาร ต่อมไร้ท่อต่าง ๆ ต่อมไทรอยด์

ความผิดปกติอื่น ๆ : - สารนี้เป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์

7. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)

- ความคงตัวทางเคมี : สารนี้มีความเสถียร

- สารที่เข้ากันไม่ได้ : พงออลูมิเนียม แมกนีเซียม สังกะสี และแอมโมเนีย

- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อนสูง และแสงสว่าง
- สารอันตรายจากการสลายตัวของสาร : ฟุม/ก๊าซ ของสารประกอบไอโอไดน
- อันตรายจากการเกิดพอลิเมอร์ : จะไม่เกิดขึ้น

8. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion)

จุดวาบไฟ(⁰ซ.): - จุดลุกติดไฟได้เอง(⁰ซ.): -
ค่า LEL % : - UEL % : - LFL % : - UFL % : -

NFPA Code :



- สารนี้ไม่ติดไฟ
- สารดับเพลิง : ให้ใช้วิธีที่เหมาะสมกับประเภทของเพลิงที่อยู่โดยรอบ
- ขั้นตอนการดับเพลิง : ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศ (SCBA) และชุดป้องกันสารเคมี
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ฟุม/ก๊าซ ของสารประกอบไอโอไดน

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

- เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด และเก็บห่างจากแหล่งความร้อน
- เก็บในที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศในพื้นที่เก็บเป็นอย่างดี
- เก็บห่างจากโลหะประเภทอลูมิเนียม ไททาเนียม ฟอสฟอรัส
- เก็บห่างจากตัวทำลายอินทรีย์ สีน้าประเภทยาง พลาสติก
- ป้องกันการสัมผัสแดดโดยตรง
- อย่าหายใจเอาฝุ่น ไอระเหยเข้าไป อย่าให้สัมผัสถูกตา ผิวหนัง และเสื้อผ้า
- ล้างทำความสะอาดให้ทั่วหลังจากการเคลื่อนย้าย
- ชื่อทางการขนส่ง : ของแข็งมีฤทธิ์กัดกร่อน (Corosive Solid) ไอโอไดน
- ประเภทอันตราย : 8
- รหัส UN : 1759
- กลุ่มการบรรจุ : III

10. การกำจัดกรณีรั่วไหล (Leak and Spill)

- วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุรั่วไหล ให้อพยพคนที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้เหมาะสม
- กำจัดแหล่งจุดติดไฟออกจนกระทั่งได้พิจารณาแล้วว่าจะไม่มีการระเบิดหรืออันตรายจากไฟขึ้นได้
- บรรจุส่วนที่หกรั่วไหลออกมาและแยกออกจากแหล่งสารเคมีนั้น ถ้าสามารถทำได้โดยปราศจากความเสี่ยง
- เก็บและบรรจุในภาชนะเพื่อนำไปกำจัดที่เหมาะสม ตามที่ในกฎการกำจัดสารเคมีและปฏิบัติตามกฎหมาย และกฎระเบียบทาง

ราชการ ข้อมูลกฎระเบียบอื่น ๆ

- การพิจารณาการจัด : จัดโดยใช้เทคโนโลยีที่จำเพาะเจาะจง การจัดให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของกฎหมายการจัดสารเคมี
- รหัสกากของเสียตาม EPA : D002

11. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)



หน้ากากป้องกัน
หายใจ



ถุงมือ



หน้ากากกระบังหน้า

ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPD/PPE) :

- ข้อแนะนำในการเลือกประเภทหน้ากากป้องกันระบบหายใจ
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 1 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied - air respirator) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 2 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจประเภทที่ใช้การส่งอากาศสำหรับการหายใจ ซึ่งมีอัตราการไหลของอากาศแบบต่อเนื่อง โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 25 ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50
- ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือการเข้าไปสัมผัสกับสารที่ไทรามช่วงความเข้มข้น 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) หรือแบบที่ใช้การทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว และแบบความดันภายในเป็นบวก (combination with an auxiliary self-contained positive-pressure breathing apparatus) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000
- ในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉิน : ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air - purifying respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า ซึ่งมี Canister ที่สามารถป้องกันก๊าซของสารกรด และอุปกรณ์กรองอนุภาคนาฬิกาพิษสูง (HEPA filter) หรือให้ใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50

12. การปฐมพยาบาล (First Aid)

- หายใจเข้าไป : - ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย และนำส่งไปพบแพทย์
- กินหรือกลืนเข้าไป : - ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป จัดให้เข้ารับการดูแลโดยแพทย์ทันที
- สัมผัสผิวหนัง : - ถ้าสัมผัสผิวหนัง : ให้ฉีดล้างอย่างทั่วถึงทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ

สัมผัสตา : - ถ้าสัมผัสตา : ถ้าสัมผัสตา : ให้ฉีดล้างทันทีโดยไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

อื่น ๆ : -

13. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts)

- สารนี้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

14. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ (Sampling and Analytical)

NMAM NO. : 6005

OSHA NO. : ID 212

วิธีการเก็บตัวอย่าง : ☐ กระดาษกรอง ☒ หลอดเก็บตัวอย่าง ☐ อิมพินเจอร์

วิธีการวิเคราะห์ : ☐ ชั่งน้ำหนัก ☐ สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ☐ แก๊สโครมาโตกราฟี ☐ อะตอมมิกแอบซอร์ปชัน

ข้อมูลอื่น ๆ :

- การเก็บตัวอย่างใช้ : alkali-treated charcoal 100mg/ 50 mg
- อัตราการไหลสำหรับเก็บตัวอย่าง : 0.5-1 ลิตรต่อนาที
- ปริมาตรเก็บตัวอย่างต่ำสุด-สูงสุด : ต่ำสุด 15 ลิตร, สูงสุด 225 ลิตร

15. การปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response)

AVERS Guide : 39

DOT Guide : [154](#)

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน 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 688"
- ☒ 2. "NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.US.DHHS ,1990 ,หน้า 172"
- ☐ 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 1926"
- ☒ 6. "สอป.มาตรฐานสารเคมีในอากาศและดัชนีวัดทางชีวภาพ ,นำอักษรการพิมพ์ ,2543 ,หน้า 37"
- ☒ 7. "http://www.cdc.gov/NIOSH ,CISC Card. ,0167"
- ☐ 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 36"
- ☐ 10. Source of Ignition หน้า -"