

ภาคผนวก ค : เอกสารข้อมูลความปลอดภัย สารเคมี (MSDS)

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน	No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 1 / 10

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือจำหน่าย (Identification)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : กรดไฮโดรคลอริก

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS: 7647-01-0 EC / EINECS : 231-595-7 RTECS No.: MW4025000
UN No.: 1789 EC Annex 1 Index No. : 017-002-00-2

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท ไทยอาซายีเคมีภัณฑ์ จำกัด

สำนักงานใหญ่

ชั้น 24 อาคารกรุงเทพประกันภัย เลขที่ 25 ถนน สาทรใต้ แขวง หวังมเหศวร เขต สาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2679-1600 โทรสาร 0-2677-3177

โรงงานสมุทรปราการ

เลขที่ 202 ถนน สุขสวัสดิ์ หมู่ที่ 1 ตำบล ปากคลองบางปลากด อำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัด สมุทรปราการ 10290

โทรศัพท์ 0-2463-6345-8, 0-2464-3948-9 โทรสาร 0-2463-3728

โรงงานระยอง

เลขที่ 4 ซอย จี-12 ถนนปิ่นเกล้าสายเคหะราชบุรี นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง 21150

โทรศัพท์ 0-3868-3572-5, 0-3868-5495-501 โทรสาร 0-3868-3576

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

โรงงานพระประแดง +66-2463-6345-8

โรงงานระยอง +66-38-683-572-5 ต่อ 155 , 191

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน	No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 2 / 10

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำให้ผิวหนังไหม้จากความร้อนและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2A
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

(ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ

(ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษ เฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณ

ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร

สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แวนครอบตา รองเท้านิรภัย

บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 3 / 10

ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำ
ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย
ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้ผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : กรดไฮโดรคลอริก

สูตรโมเลกุล : HCl

มวลโมเลกุล : 36.500

ชื่อสามัญ : HYDROCHLORIC ACID

ชื่อพ้อง : Muriatic Acid, Spirit(s) of Salt, Chlorone

หมายเลข CAS: 7647-01-0

หมายเลข EC / EINECS: 231-595-7

หมายเลข UN: 1789

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

CAS-No	Name	% Weight
7647-01-0	Hydrochloric Acid	35
7732-18-5	Water	65

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

มาตรการที่จำเป็นตามเส้นทางการรับสัมผัส

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (neutral saline solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาไหลเข้าดวงตาข้างที่ไม่ได้สัมผัสสาร แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ชะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 15 นาที ถ้ามีการระคายเคืองมาก รีบนำส่งแพทย์

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 4 / 10

การกลืนกิน : ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ควรให้ดื่มนมหรือน้ำสะอาด ในปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจางสาร

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ : ระคายเคืองจมูกอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก

ตา : ระคายเคือง แดง โคม่า อาจทำให้ตามองได้

ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้

การกลืนกิน : ไหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ผิวหนังบวมแดง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (ถ้าต้องใช้ น้ำ ต้องระวังการเกิด ไอของก๊าซ จากการเจือจางหากสัมผัสกรดโดยตรง ต้องฉีดน้ำเป็นม่านกันป้องกันผู้ระงับเหตุ) ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อสัมผัส โลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดถึงออดอากาศ (SCBA)

ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะโดยตรง เพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป

ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น

จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ

การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม

ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 5 / 10

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศ รองเท้าบูท และถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีถังกรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด

ให้ระบบอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ

ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก

จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)

นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาดัง

ติดป้ายที่ถัง “สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ” นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

ลักษณะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนถ่ายต้องแข็งแรง

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด โซดาไฟ โซลโฟลด์

ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน (เหล็กเคลือบผิวด้วยยาง หรือ PE หรือ PP หรือพลาสติกชนิดอื่นใช้หรือเก็บ

ปริมาณน้อยที่สุดในพื้นที่ทำงาน

ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม และสูบบุหรี่ บริเวณพื้นที่ใช้สาร

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 6 / 10

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

PEL-Ceiling : 5 ppm

PEL-TWA : 2 ppm

TLV-STEL : 0.5 ppm (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

กระบวนการผลิตควรออกแบบเป็นระบบปิดสำหรับสารที่กัดกร่อนและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : หน้ากากกรองสารเคมีประเภทป้องกันไอกรด

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

การป้องกันลำตัว : ชุดกันสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนรับประทานอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ของเหลวใสไม่มีสี

2. กลิ่น : กลิ่นฉุน

3. ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น : ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดค่า : < 1

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -30 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 63.8 °C ที่ 101.3kPa

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
	กรดไฮโดรคลอริก		Rev. : 01 Page 7 / 10

SM1

7. จุดวาบไฟ : ไม่ติดไฟ
8. อัตราการระเหย : < 1
9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ : ไม่ติดไฟ
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v) :
ขีดล่าง : - ขีดบน : -
11. ความดันไอ : 13.3 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 1.27
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 1.18 ที่อุณหภูมิ 30 °C
14. ความสามารถในการละลายได้ : ละลายในน้ำได้ดี
15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K_{ow}) : ไม่มีข้อมูล
16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่ติดไฟ
17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล
18. ความหนืด : 1.9 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา : ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Terpentine, Alcohols, Ammonia ต่างแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้อุณหภูมิ และความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่ที่มีประกายไฟ

สถานะที่ควรรู้จัก : โดหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจจะระเบิดได้ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุไวไฟ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : ไฮโดรเจน คลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : เมื่อสัมผัส โดหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจจะระเบิดได้

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
	กรดไฮโดรคลอริก		Rev. : 01 Page 8 / 10

SM1

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ปวดบวม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง

การสัมผัสทางผิวหนัง : เป็นแผลไหม้

การดูดซึมทางผิวหนัง : อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองตา ตาไหม้อย่างรุนแรง

การกลืนกิน : เกิดอาการปวดท้อง

ข้อบ่งชี้และอาการของการได้รับสาร : คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ

พิษเฉียบพลัน:

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจของหนูพุก : LC₅₀ (Rat) : 8,300 mg/m3

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากของกระต่าย : LD₅₀ (rabbit) : 900 mg/kg

พิษวิทยา: ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา : Mosquito fish LC₅₀ : 282 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC₅₀ : 48-hour EC₅₀ = 0.492 mg/L of Crustacea (Daphnia magna);

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

สภาพที่เคลื่อนได้ในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือ แคลเซียมคาร์บอเนต

การทิ้งภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 9 / 10

SM 1

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1789

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Hydrochloric Acid

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

ผลภาวะทางทะเล : ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : แท็งก์มาตรฐาน L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมประมง)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546

ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ.2543

การติดฉลากตามระเบียบ EC:

สัญลักษณ์: C กัดกร่อน

ข้อความบอกความเสี่ยง:

R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย:

S1/2 เก็บโดยมิดชิด และให้พ้นมือเด็ก

S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์

S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)

NFPA Code : H3;F0;R0

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 10 / 10

SM 1

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 10 มีนาคม 2554



โรงงานระยอง +66-38-683-572-5 ต่อ 155 , 191

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 3 / 11

SM1

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : SODIUM HYDROXIDE

สูตรโมเลกุล : NaOH

มวลโมเลกุล : 39.947 กรัม/โมล

ชื่อสามัญ : SODIUM HYDROXIDE

ชื่อพ้อง : Caustic soda ; Lewis-red devil lye; Soda lye ; Sodium hydrate; Sodium hydroxide (ACGIH:OSHA)

; White caustic

หมายเลข CAS : 1310-73-2

หมายเลข EC : 215-185-5

หมายเลข UN : 1824

สิ่งเจือปนและการปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

CAS-No	Name	% Weight
1310-73-2	Sodium Hydroxide	50
7732-18-5	Water	50

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไ้ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางดวงตา : ให้ย้ายผู้ป่วยไปตั้งบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การกลืนกิน : ชวนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 4 / 11

SM1

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ : ไอ แสบคอ หายใจถี่

ตา : ตาแดง ปวดตา ทำให้แสบไหม้ตา ตามัว ทำให้ตามองได้

ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้

การกลืนกิน : แสบปาก คอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจสอบสภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจตาและการมองเห็น

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (ถ้าต้องใช้น้ำ ต้องระวังการเกิดความร้อนและการกระเด็นของสารหากฉีดน้ำเข้าไปโดยตรง)

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : สารนี้ไม่ติดไฟไหม้ แต่เมื่อ การสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้มีความร้อนเกิดขึ้น

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ (SCBA)

ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะ โดยตรงเพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหก

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามใช้วัตถุที่ทำให้เกิดปฏิกิริยากับสารที่รั่วไหล เช่น กรดแก่ nitroaromatic ห้ามเติมน้ำลงในสารเคมี ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดละอองไอ

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 5 / 11

SM 1

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีไส้กรอง ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และถุง

มือยางแบบหนา แวนครอบตาหรือกระบังหน้า

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนลงสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด

ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ

ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก

จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)

นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถัง
ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

ห้ามเติมน้ำลงสารนี้ แต่ให้เติมน้ำลงในน้ำเสมอ และเติมทีละน้อยแล้วคนอย่างช้าๆ

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

หลีกเลี่ยงการสภาวะการสัมผัส ความชื้น น้ำและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH:	10 mg/m ³	(NIOSH 2005)
REL-ST :	2 mg/m ³	(NIOSH)
PEL-Ceiling:	2 mg/m ³	(OSHA)
THAILAW :	2 mg/m ³	
PEL-TWA:	2 mg/m ³	(OSHA 2006)
TLV-STEL:	2 mg/m ³	(ACGIH 2010)

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 6 / 11

SM 1

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันตา : แวนตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

การป้องกันลำตัว : ชุดกันสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ของเหลวใส ไม่มีสี

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ : ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดค่าด่าง : >14

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 10 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 142.2 °C ที่ 101.3 kPa

7. จุดวาบไฟ : ไม่ติดไฟ

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : 0.2 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 1.2

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 7 / 11

SMI

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 1.529 ที่อุณหภูมิ 15 °C
14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: ละลายน้ำได้ดี
15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log k_{ow}): ไม่มีข้อมูล
16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่ติดไฟ
17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล
18. ความหนืด: 78.3 cP ที่ 20 °C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (เช่น Hydrochloric , Sulfuric, Nitric) น้ำและความชื้น ทำให้เกิดความร้อน
ทำปฏิกิริยากับโลหะ (เช่น Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้ในอุณหภูมิปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : กรณีอุณหภูมิสูงจะเกิดควัน sodium oxide น้ำและสารบางชนิด เช่น กรดแก่ สารประกอบ nitroparaffin จะทำให้เกิดความร้อนที่ลุกไหม้วัตถุอื่นได้ เมื่อทำปฏิกิริยากับ sodiumtetrahydroborate อลูมิเนียม คีบูก และสังกะสี จะให้เกิดไฮโดรเจน

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารออกแกนิค ทองแดง

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : ไม่มีข้อมูล

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 8 / 11

SMI

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก

การสัมผัสทางผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้

การสัมผัสทางดวงตา : กัดกร่อนดวงตา ตาแดง ตามัว ตามีน้ำ และตาบอดได้

การกลืนกิน : แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
ข้อบ่งชี้และอาการของการได้รับสาร : รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียง หลอกลดตอนบนอักเสบ หายใจถี่ ปวดหัว คลื่นไส้ และอาเจียน

ผลกระทบเฉียบพลัน: กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมื่อกลืนกิน ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD₅₀ (Rabbit): 1350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ผลกระทบเรื้อรัง : ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา : Oncorhynchus mykiss LC50 : 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC 50 : 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร / 48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

สภาพที่เคลื่อนได้ในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดของเสียซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐ และข้อกำหนดของท้องถิ่น

การทิ้งภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน: ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ทิ้งในที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 9 / 11

SM1

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1824

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ: SODIUM HYDROXIDE ,LIQUID

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

มลภาวะทางทะเล: ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: แท็งก์มาตรฐาน L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์: C กัดกร่อน

ข้อความบอกความเสี่ยง :

R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย :

S1/2 เก็บโดยปิดตึก และให้พ้นมือเด็ก

S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์

S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)

NFPA Code: H3;F0;R1

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 10 / 11

SM1

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 10 มีนาคม 2554

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
- The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
- International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)
<http://www.inchem.org/>
- United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
- Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html>
- United Nations Environmental Programme (UNEP)
<http://webnet3.oecd.org/eChemPortal/Results2.aspx?SubstanceId=64116&ParticipantName=SIDS%20UNEP>
- New Jersey Department of Health (DOH)
<http://web.doh.state.nj.us/rthhsfs/qsearch.aspx>
- Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)
<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
- International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
- United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf

AGC

AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน

เอกสารชื่อ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%

No. : SD-SM-010

Date : 25-DEC-2012

Rev. : 01 Page 11 / 11

11. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices 2010

(American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH)

12. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011

SMI



บริษัท เอส.ที.เคมิคอล จำกัด

S.T.CHEMICAL BUSINESS CO., LTD.



ข้อมูลความปลอดภัยสำหรับพนักงาน
ชื่อเคมีภัณฑ์ ไตรโซเดียมฟอสเฟต 98%
บริษัทเอส.ที.เคมิคอล จำกัด และบริษัทในเครือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อเคมีภัณฑ์ Sodium phosphate

ชื่อพ้องอื่นๆ Tribasic; Sodium orthophosphate; Sodium phosphate; Trisodium orthophosphate; Phosphoric acid, trisodium salt; Sodium phosphate

สูตร โมเลกุล $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

Cas No. 7601-54-9

UN / NA No. 3077

ส่วนที่ 2 Specification

ITEM	UNIT	Specification
$\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	%	98 min
P_2O_5	%	18.3 min
SO_4	%	0.5 max
Chloride	%	0.3 max
Water Insoluble Matter	%	0.1 max

ส่วนที่ 3 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะปรากฏและกลิ่น	เป็นผงสีขาว มันทวน
การละลาย	80 g / l ที่ 25 องศาเซลเซียส
ความเป็นกรด-ด่าง	pH 11.7
จุดเยือกแข็ง	76.7 องศาเซลเซียส
จุดเดือด	-
ความดันไอ	-
ความถ่วงจำเพาะ	1.62
จุดวาบไฟ	

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

- สารดับเพลิง : ใช้ดัดน้ำเป็นสื่อ
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า

และชุดป้องกันสารเคมี

- สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ฟอสฟอรัสออกไซด์, โซเดียมออกไซด์
- ในระหว่างเกิดเพลิงไหม้ จะเกิดการสลายตัวของสาร ทำให้เกิดสารที่เป็นพิษ และทำให้ระคายเคือง

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

- ความคงตัวทางเคมี : สารนี้มีความเสถียรคาร์บอนมอนนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, กรีน และไอระเหย
- สารที่เข้ากันไม่ได้ : อลูมิเนียม , กรดแร่เข้มข้น
- สภาพที่ควรหลีกเลี่ยง : ความชื้น
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ฟอสฟอรัสออกไซด์ , โซเดียมออกไซด์
- อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ : ไม่เกิดขึ้น

ส่วนที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ	การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง และแสบไหม้บริเวณจมูก คอ และทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการ ไอ และหายใจติดขัด สารนี้อาจทำให้เกิดเป็นอันตรายถึงชีวิต
สัมผัสทางผิวหนัง	การสัมผัสผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง ทำให้เป็นผื่นแดง และแผลผิวหนังไหม้ สารนี้ดูดซึมผ่านผิวหนัง ทำให้ไอ และหายใจติดขัด
กินหรือกลืนเข้าไป	การกลืนหรือกินเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองกระเพาะอาหารและลำไส้ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง ปวดท้อง อาเจียนเป็นเลือด ทำให้เกิดแผลไหม้และทำลายเนื้อเยื่อบริเวณปาก ลำคอ ทางเดินอาหาร และอาจรุนแรง ทำให้เกิดอาการ ไอและหายใจติดขัด
สัมผัสถูกตา	การสัมผัสถูกตา ก่อให้เกิดการทำลายตาอย่างถาวร มีอาการปวดแสบปวดร้อน, น้ำตาไหล, ตาแดงและบวม ทำลายกระจกตา ทำให้ตาบอดได้
การก่อมะเร็ง ความผิดปกติอื่น ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - สารนี้ไม่เป็นสารก่อมะเร็งตาม NTP, IARC, OSHA - สารนี้ทำลายจมูก คอ ทางเดินหายใจ ตาและปอด

ส่วนที่ 7 การเก็บรักษา/สถานที่เก็บ/เคลื่อนย้าย/ขนส่ง

- เก็บในบริเวณที่แห้ง และปิดมิดชิด
- หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรักษา , เคลื่อนย้าย, และทำความสะอาด จะต้องป้องกันการเกิดฝุ่น และฝุ่นที่เกิดขึ้น

จะต้องไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของ PEL

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ และมีอุปกรณ์กักเก็บฝุ่น
- จัดให้มีฝักบัวอาบน้ำและอ่างล้างหน้าในบริเวณที่มีการใช้ และเคลื่อนย้ายสาร
- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- ให้สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

ส่วนที่ 8 การจัดการกรณีรั่วไหล

- วิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดการหกั่วไหล เก็บกวาดสารที่หกั่วไหลเล็กน้อย เพื่อนำไปกำจัด หรือนำกลับมาใช้

ใหม่

- ถ้าสารหกปริมาณมาก ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม จนกว่าจะทำความสะอาดเสร็จ
- ให้หยุดการรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้โดยปราศจากความเสี่ยงอันตราย
- กันบริเวณเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย และบ่มเก็บใส่ถัง
- ตักสารที่หกั่วไหลใส่ในภาชนะบรรจุ
- เก็บกวาดบริเวณสารหกั่วไหล เพื่อทำความสะอาด
- การพิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด

ส่วนที่ 9 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



- หน้ากากป้องกันการหายใจ
- ถุงมือ
- ชุดป้องกันสารเคมี
- แวนดานิรภัย

ส่วนที่ 10 การปฐมพยาบาล

หายใจเข้าไป	ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย รักษาบาดแผลที่ผิวหนัง น้ำส่งไปพบแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป	ถ้ากลืนหรือกินเข้าไปอย่างระมัดระวังให้เกิดการอาเจียน ถ้าผู้ป่วยยังมีสติ ให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำ และให้ดื่มน้ำหรือนมตาม น้ำส่งไปพบแพทย์ทันที
สัมผัสถูกผิวหนัง	ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังที่ด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ถ้าพบว่าผิวหนังถูกทำลาย หรืออาการยังไม่ทุเลา น้ำส่งไปพบแพทย์ทันที ชักทำความสะอาดเสื้อผ้า และรองเท้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
สัมผัสถูกตา	ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาที่ด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ใช้ผ้าอ้อมแยกเปลือกตาออก โดยให้น้ำไหลผ่าน ถ้ายังมีอาการให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปจากบริเวณสัมผัสสาร ไปที่ที่อากาศบริสุทธิ์ทันที และทำการฉีดล้างตามข้อแนะนำข้างต้น น้ำส่งไปพบแพทย์ทันที
สัมผัสถูกตา	แจ้งแพทย์ถึงความผิดปกติ หรือโรคประจำตัวก่อนที่จะเกิดโรคร้ายแรงขึ้น เนื่องจาก การแพร่กระจายของสาร ผ่านทางเดินหายใจ , ผิวหนัง , ปอด , ตา (เช่น เป็น โรคหอบหืด)

ส่วนที่ 11 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

-

ส่วนที่ 12 พบบ. และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

-

ส่วนที่ 13 การกำจัดและการทำลาย

- ติดต่อบริษัทที่มีใบรับอนุญาตกำจัดอย่างถูกต้อง

ส่วนที่ 14 ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- กรณีฉุกเฉิน โปรดใช้วิธีการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน

AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650

- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ

โทร 0 2298 2447,0 2298 2457

ส่วนที่ 15 ข้อมูลอื่นๆ

-

ส่วนที่ 16 เอกสารอ้างอิง

1. <http://msds.pcd.go.th/searchID.asp>
2. Hainan Zhongxin Chemical (China), Material Safety Data Sheet



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย / Safety Data Sheet

FLOMATE 720

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือจำหน่าย (IDENTIFICATION)

ชื่อย่อสินค้า : สารป้องกันการกัดกร่อน : FLOMATE 720

ข้อแนะนำการใช้สารเคมีและข้อ จำกัด ในการใช้งาน : ประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

ข้อมูลผู้ผลิต/จำหน่ายชื่อ : บริษัท ยูนิซาย เคมีเคิล จำกัด

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 089-4848 800

2. การชี้ความเป็นอันตราย (HAZARDS IDENTIFICATION)

ภาพรวมฉุกเฉิน

ไวไฟ เป็นอันตรายเมื่อสุดคมและเมื่อถูกผิวหนัง ระคายเคืองต่อดวงตา ระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง

ดูความชื้น (ดูความชื้นจากอากาศ)

ผลกระทบสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

ตา: ก่อให้เกิดการระคายเคืองตา

ผิวหนัง: ระคายเคืองต่อผิวหนัง เป็นอันตรายหากดูดซึมผ่านผิวหนัง

การกลืนกิน: เป็นอันตรายหากกลืนกิน อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร

การสูดดม: เป็นอันตรายหากสูดดม ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

เรื้อรัง: ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS)

Chemical Name	CAS Number
N,N-Diethylhydroxylamine	3710-84-7
Water	7732-18-5

4. มาตรการปฐมพยาบาล (FIRST AID MEASURES)

ดวงตา: ล้างดวงตาดำด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ยกเปลือกตาเป็นบางครั้งขอความช่วยเหลือจากแพทย์

ผิวหนัง: ได้รับความช่วยเหลือทางการแพทย์ ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ขณะนำออก เสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน

การกลืนกิน: ได้รับความช่วยเหลือทางการแพทย์ ล้างออกด้วยน้ำ

5. มาตรการผจญเพลิง (FIRE FIGHTING MEASURES)

ข้อมูลทั่วไป: เช่นเดียวกับการเกิดไฟไหม้ใด ๆ ควรสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจพร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยหายใจ, MSHA / NIOSH

(ได้รับการรับรองหรือเทียบเท่า) และอุปกรณ์ป้องกันเต็มรูปแบบ ไอระเหยสามารถเดินทางไปยังแหล่งกำเนิดประกายไฟและย้อนกลับได้

จะเผาไหม้หากเกิดเพลิงไหม้ ไอระเหยที่ผสมกับอากาศอาจระเบิดเมื่อถูกจุดไฟ ของเหลวและไอระเหยไวไฟ

สารดับเพลิง: ใช้สเปรย์น้ำ, สารเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์หรือโฟมเคมี

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อมูลทั่วไป: ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามที่ระบุไว้ในส่วนที่ 8
หกรั่วไหล / รั่วไหล: ดูดซับสารหกรั่วไหลโดยใช้สารเฉื่อย (เช่น vermiculite ทรายหรือดิน) จากนั้นใส่ในภาชนะที่เหมาะสม
ถอดแหล่งกำเนิดไฟฟ้าทั้งหมดออก ใช้เครื่องมือป้องกันประกายไฟ

7. การจัดการและการเก็บรักษา (HANDLING AND STORAGE)

การจัดการ: ใช้เครื่องมือป้องกันประกายไฟหลีกเลี่ยงการสูดดมไอหรือก๊าซ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา
การเก็บรักษา: เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ เก็บในที่แห้งและเย็น. เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท

8. การควบคุมการสัมผัสสารและการป้องกันส่วนบุคคล (EXPOSURE CONTROLS & PERSONAL PROTECTION)

การควบคุมด้านวิศวกรรม: สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดเก็บหรือใช้วัสดุนี้ควรติดตั้งอุปกรณ์ล้างตาและฝักบัวเพื่อความปลอดภัย
ใช้การระบายอากาศในทั่วไปหรือในบริเวณใกล้เคียงเพื่อให้ความเข้มข้นของสารในอากาศต่ำกว่าขีดจำกัด
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
ดวงตา: สวมแว่นตาเคมี
ผิวหนัง: สวมถุงมือป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนัง
เสื้อผ้า: สวมชุดป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนัง

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES)

Appearance	Clear pale yellow liquid
pH	10 - 13
Bulk density (kg/l)	0.95 - 1.05

10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา (STABILITY AND REACTIVITY)

ความคงตัวทางเคมี: คงตัวภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ
สิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยง: วัสดุที่ไม่สามารถเข้ากันได้แหล่งกำเนิดประกายไฟอุณหภูมิสูงกว่า 50 ° C (122 ° F) การสัมผัสกับอากาศหรืออากาศชื้น
ไม่เข้ากันกับสารอื่น ๆ : ตัวออกซิไดซ์แรง, กรดแก่, อลูมิเนียม, ทองแดง, ยาง, สังกะสี
สารที่ทำให้เกิดการสลายตัวที่เป็นอันตราย: ไนโตรเจนออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์
Polymerization อันตราย: จะไม่เกิดขึ้น

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

RTECS #:
CAS # 3710-84-7: NC3500000
LD50 / LC50:
CAS # 3710-84-7: ผิวหนัง, หนูตะเภา: LD50 = 100 uL / kg
หนู rat: LD50 = 2190 mg / kg
ผิวหนังกระต่าย: LD50 = 1300 mg / kg
การสูดดม, หนู: LC50 = 3140 ppm / 4h
สารก่อมะเร็ง: N, N-Diethylhydroxylamine - ไม่ได้รับรู้โดย ACGIH, IARC, NIOSH, NTP หรือ OSHA ดูข้อมูลที่แท้จริงใน RTECS
เพื่อดูข้อมูลทั้งหมด

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (ECOLOGICAL INFORMATION)

กระท่อระบบนิเวศน์:
ปลา: Pseudomonas putida: LC50: 150 mg / l; 96h; Daphnia: Daphnia:
EC50: 110,6 มก. / ลิตร; 48h; แบคทีเรีย: Pseudomonas putida: EC50: 37 mg / l; 16h; .Log Pow: -1.5
อื่น ๆ ไม่สามารถย่อยสลายได้ง่าย

13. มาตรการการกำจัด (DISPOSAL CONSIDERATIONS)

ทั้งในลักษณะที่สอดคล้องกับกฎระเบียบของรัฐบาลกลางรัฐและท้องถิ่น

14. ข้อมูลการขนส่ง (TRANSPORT INFORMATION)

IATA
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง: FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. *
ระดับความเป็นอันตราย: 3
หมายเลข UN: 1993
กลุ่มบรรจุภัณฑ์: III
IMO
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง: FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
ระดับความเป็นอันตราย: 3
หมายเลข UN: 1993
กลุ่มบรรจุภัณฑ์: III
RID / ADR
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง: FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
ระดับความเป็นอันตราย: 3
หมายเลข UN: 1993
กลุ่มบรรจุภัณฑ์: III

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด (REGULATORY INFORMATION)

ข้อบังคับยุโรป / นานาชาติการติดฉลากยุโรปตามมาตรฐานอีซี
สัญลักษณ์อันตราย: XN
วลีความเสี่ยง:
R 10 ไวไฟ.
R 20/21 เป็นอันตรายเมื่อสูดดมและเมื่อถูกผิวหนัง
R 36/37/38 ระคายเคืองต่อดวง ตาระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง.
R 40 หลักฐานจำกัดของผลการก่อมะเร็ง
วลีความปลอดภัย:
S 16 เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ - ห้ามสูบบุหรี่
S 26 ในกรณีสัมผัสกับตาล้างน้ำปริมาณมากและไปพบแพทย์
S 36/37/39 สวมชุดป้องกันถุงมือและอุปกรณ์ป้องกันตา / ใบหน้าที่เหมาะสม
S 45 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้ปรึกษาแพทย์โดยด่วน (ถ้าเป็นไปได้ให้แสดงฉลากสินค้า)

WGK (อันตราย / การป้องกันน้ำ)

CAS # 3710-84-7: 1

จำกัด การรับอาชีวของสหราชอาณาจักร

จำกัด การสัมผัสสูงสุดของสหราชอาณาจักร

แคนาดา

CAS # 3710-84-7 แสดงอยู่ในรายการ DSL ของแคนาดา

CAS # 3710-84-7 ไม่อยู่ในรายการการเปิดเผยข้อมูลส่วนผสมของประเทศแคนาดา

ขีด จำกัด การรับสาร

US FEDERAL

TSCA

CAS # 3710-84-7 อยู่ในรายการสินค้า TSCA

16. ข้อมูลอื่น ๆ (OTHER INFORMATION)

ข้อมูลดังกล่าวเชื่อว่าเป็นข้อมูลที่ดีที่สุดในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามเราจะไม่รับประกันการขายหรือการรับประกันใด ๆ โดยชัดแจ้งหรือโดยนัยในส่วนที่เกี่ยวกับข้อมูลดังกล่าวและเราไม่รับผิดชอบต่อการใช้งานผู้ใช้ควรทำการตรวจสอบเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของ



บริษัท กมลจักรวาล (2003) จำกัด
KAMON CHAKRAWAN (2003) CO.,LTD.
 155 ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500
 155 Surawongse Road, Bangrak, Bangkok 10500 Thailand
 Tel : (662) 2335840-1, 2361565-6, 2665253-4 Fax : (662) 2361578

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. การบ่งชี้สารและผู้ผลิต/ผู้จัดหาหน่วย

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : AMMONIUM HYDROXIDE, 20-27% (w/w as NH₃)

ชื่อสามัญ : Ammonium solution

ชื่อพ้อง : Ammonium hydrate, Aqua ammonia, Ammonium aqueous solution

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ : CAS#:1336-21-6

UN#: 2672

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้ : เหมาะสำหรับการใช้ในอุตสาหกรรมและการผลิต เป็นสารที่ไวต่อความร้อนและแสงแดด

รื้อถอนและแสงแดด

รายละเอียดผู้ผลิต:

บริษัท กมลจักรวาล(2003) จำกัด

ที่อยู่: สำนักงานใหญ่ 155 ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500

โทรศัพท์: 662 233 5840-1 โทรศัพท์: 662 236 1578

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 662 233 5840-1

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

- กัดกร่อนโลหะ ประเภทย่อย 1
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) ประเภทย่อย 4
- การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1A-1C
- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1
- ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ประเภทย่อย 1 (ระบบทางเดินหายใจ)
- ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ ประเภทย่อย 1 (ระบบทางเดินหายใจ)
- ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:



ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- อาจกัดกร่อนโลหะ
- เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
- เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

- ห้ามหายใจไอระเหยของสารเอาเข้าไป
- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกันอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดได้
- ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ล้างมือหลังจากใช้สารหรือก่อนกินอาหาร
- ถ้าสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน/ฟักบัว
- ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- ถ้าหายใจเข้าไปให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก
- ถ้าเข้าดวงตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป
- ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน NFPA

อันตรายต่อสุขภาพ	3
ความไวไฟ	0
ความไวในปฏิกิริยา	0
ข้อมูลพิเศษ	-

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients) เอกลักษณะของ

องค์ประกอบ	อัตราส่วน (%)	CAS#	EINECS#/ ELINCS#	สูตรโมเลกุล	น้ำหนักโมเลกุล (g/mol)
แอมโมเนีย	20 - 27	7664-41-7	231-635-3	NH ₃	17.03
น้ำ	73 - 80	7732-18-5	231-791-2	H ₂ O	18.01

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : รู้สึกแสบร้อน ทำให้ไอ หายใจลำบาก หายใจถี่ แสบคอ ปวดบวม

ผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด พุพองและเนื้อเยื่อถูกทำลาย

ตา : กัดกร่อนตา ตาแดง ตามัว ตาไหม้ตา

การกลืนกิน : ปวดแสบปาก คอไหม้ ท้องเป็นตะคริว ปวดท้อง เจ็บคอ อาเจียน การทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มี

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ไม่ลุกติดไฟ

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง : สวมชุดผจญเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดถึงอากาศ ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ถอยห่างเป็นระยะปลอดภัยและเข้าขณะบรรจ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : อพยพออกจากบริเวณที่หกรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมไอระเหย

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ รองเท้าบูท และถุงมือยาง

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารไหลลงสู่ทางระบายน้ำ แม่น้ำ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด: สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ ให้ระบายนอกภาคในบริเวณที่หกรั่วไหล และทำให้เป็นกลาง โดยใช้กรดอ่อนเช่น acetic acid สังเกตความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว ห้ามให้น้ำล้างไหลลงสู่ทางระบายน้ำ

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา (Handling and Storage) ข้อควรระวังในการขนถ่าย

เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

ห้ามใช้ทองแดง อลูมิเนียม โลหะกาวาโนสเมื่อใช้สารนี้ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอเมื่อจำเป็นต้องถ่ายสารจากถังบรรจุให้ดำเนินการในระบบปิด

สถานะการเก็บรักษอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท ป้องกันไม่ให้ถูกความร้อนและแสงแดด เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น และจัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิต ใช้ชุดอากาศเฉพาะที่ใช้ระบบระบายอากาศทั่วไปเพื่อควบคุมการสัมผัสทางผิวหนังและตา

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : หน้ากากชนิดมีถังกรองไอกรดที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

การป้องกันตา : แว่นครอบตา กระบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ทำด้วย Butyl, Nitrile, Neopren, Vitron

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังการทำงานกับสารและก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่ ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ลักษณะทั่วไป: ของเหลว ไม่มีสี
- กลิ่น : มีกลิ่นฉุน
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ : 5-50 ppm

- ค่าความเป็นกรดค่า : 11.7 ที่ 20 °C
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -56.1°C (-69°F)
- จุดเดือด: 35°C (95°F)
- ความไวไฟ : ไม่ลุกติดไฟ
- อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
- ทอมสเม เวกเนทเทร อุณหภูมิให้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v) : ขีดล่าง : 16% ขีดบน : 27%
- ความดันไอ : 52.06 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C
- ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 0.6-1.2
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 0.9
- ความสามารถในการละลายได้ : ผสมเป็นเนื้อเดียวกันกับน้ำ
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log Kow) : ไม่มีข้อมูล
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : 650 °C
- อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล
- ความหนืด : ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

ความเสถียรทางเคมี : เสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่มีข้อมูล

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน แสงแดด

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : โลหะหนัก กรดแก่ เบสแก่

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Ammonia, Nitrogen Oxides

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การการสัมผัสทางผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด พุพอง

การสัมผัสทางดวงตา : กัดกร่อนตา ตาแดง ตามัว พุพอง ตาไหม้ตา

การหายใจเข้าไ้ : ระคายเคืองจมูกและปอด ทำให้ไอ หายใจถี่ แสบคอ ปอดบวม

การกลืนกิน : ปวดท้อง เจ็บคอ

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ความเป็นพิษต่อปลา : Coho Salmon LC50 : 0.45 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง
ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC 50 : 0.66 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง
การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพ ได้อย่างรวดเร็ว
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ ((log Kow : -2.66)
การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ : เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับการจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต
บรรจุภัณฑ์ : ให้การจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 2672
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : AMMONIA SOLUTION
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8
ประเภทย่อยการบรรจุ (ถ้ามี) : III
มลภาวะทางทะเล: ไม่มี

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 2 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการ
มีไว้ในครอบครองต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อน และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย) บัญชี ก
(กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
การติดฉลากตามระเบียบ EC
สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
ข้อความบอกความเท็จ : R34 ทำให้เกิดแผลไหม้
R50 เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย : S1/2 เก็บโดยปิดตึก และเก็บให้พ้นมือเด็ก

S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์
S36/37/39 สวมชุดป้องกัน ถุงมือ และแว่นตา/ หน้ากากที่เหมาะสม
S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)
S61 หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม คำนึงถึงน้ำเฉพาะหรือฉลากเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

- แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ
- European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
 - International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)
<http://www.inchem.org/>
 - United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
 - New Jersey Department of Health (DOH)
<http://web.doh.state.nj.us/rkhfs/qsearch.aspx>.
 - Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)
<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
 - International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
 - Patty's Industrial Hygiene and Toxicology Volume 2, Part A 4th Edition
 - CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011

ฉบับที่	วันที่	หมายเหตุ
ฉบับที่ 0	29 มี.ค. 59	เริ่มเอกสาร

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮโปคลอไรต์	Date : 29-Nov-2013 Rev. : 03 Page 1 / 10

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ /หรือผู้จัดจำหน่าย (Identification)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : SODIUM HYPOCHLORITE

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS No. : 7681-52-9 EC/EINECS : 231-668-3 RTECS No.: NH3486300

UN No. : 1791 EC Index No. : 017-011-00-1

รายละเอียดผู้ผลิต:

บริษัท ไทยอาซิเคมิภัณฑ์ จำกัด

สำนักงานใหญ่

ชั้น 24 อาคารกรุงเทพประกันภัย เลขที่ 25 ถนน สาทรใต้ แขวง พุ่งหมาเมม เขต สาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2679-1600 โทรสาร 0-2677-3177

โรงงานสมุทรปราการ

เลขที่ 202 ถนน สุขสวัสดิ์ หมู่ที่ 1 ตำบล ปากคลองบางปลากด อำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัด สมุทรปราการ 10290

โทรศัพท์ 0-2463-6345-8, 0-2464-3948-9 โทรสาร 0-2463-3728

โรงงานระยอง

เลขที่ 4 ซอย จี-12 ถนนปกรณังสงเคราะห์ราษฎร์ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) ตำบล มาบตาพุด

อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง 21150

โทรศัพท์ 0-3868-3572-5, 0-3868-5495-501 โทรสาร 0-3868-3576

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : โรงงานพระประแดง +66-2463-6345-8

โรงงานระยอง +66-38-683-572-5 ต่อ 155 , 191



AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮโปคลอไรต์	Date : 29-Nov-2013 Rev. : 03 Page 2 / 10

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสมตามระบบ GHS:

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1A-1C

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

(ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ

(ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

อันตรายต่อผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร

สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แวนครอบตา รองเท้านิภัย

บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี

ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี



AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 29-Nov-2013
	โซเดียมไฮโปคลอไรต์		Rev. : 03 Page 3 / 10

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : SODIUM HYPOCHLORITE

สูตรโมเลกุล : NaOCl

มวลโมเลกุล : 74.442 กรัม/โมล

ชื่อสามัญ : SODIUM HYPOCHLORITE, Hichlor

ชื่อพ้อง : Antiformin ,B-K liquid ; Carrel-dakin solution ; Chloros ; Chlorox ; Clorox ; Dakins solution ; Deosan ;

Hyclorite ; Javex ; Klorocin ; Milton ; Neo-cleaner ; Neoseptal CL ; Parozone ; Purin B ; Sodium chloride oxide ;

Sodium oxychloride ; Surchlor

หมายเลข CAS : 7681-52-9

หมายเลข EC : 231-668-3

หมายเลข UN : 1791

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

CAS-No	Name	% Weight
7681-52-9	Sodium Hypochlorite	10
7732-18-5	Water	90

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

มาตรการที่จำเป็นตามเส้นทางการรับสัมผัส

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ สัมผัสให้กว้างเพื่อให้ น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

เมื่อสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์

เมื่อกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที



AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 29-Nov-2013
	โซเดียมไฮโปคลอไรต์		Rev. : 03 Page 4 / 10

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ หายใจขัด กล้องเสียงอักเสบ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อาจเสียชีวิต

ตา : ตามแดง ปวดตา ตามไหม้อย่างรุนแรง

ผิวหนัง : ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้

การกลืนกิน : แสบร้อน ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อก หมดสติ

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : เอกซเรย์ปอด



5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ละอองน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และผงเคมีแห้ง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี :

ไม่ลุกติดไฟ เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดก๊าซพิษและกัดกร่อน

รวมทั้ง คลอรีน

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ (SCBA)

ใช้ละอองน้ำหรือหัวฉีดละอองเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุและลดละอองไอน้ำ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหก

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอัดอากาศ รองเท้าบูท และถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้ง

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮโปคลอไรด์	Date : 29-Nov-2013 Rev. : 03 Page 5 / 10

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีไส้กรอง แวนครอบตาหรือกระบังหน้า

ให้ระบายอากาศในบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล

ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีเป็นเบื่อนที่เป็นพลาสติก

จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)

นำสารเคมีเป็นเบื่อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถึง

ติดป้ายที่ถัง “สารเคมีเป็นเบื่อนจากอุบัติเหตุ” นำไปกำจัดตามข้อกำหนด



7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บให้ห่างจากความร้อน แสง กรดและสารรีดิวซ์ซึ่ง

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส: ไม่ได้กำหนด

PEL-Ceiling: 2 mg/m^3 (OSHA)

PEL-TWA: 0.5 ppm

TLV-STEL: 1 ppm

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮโปคลอไรด์	Date : 29-Nov-2013 Rev. : 03 Page 6 / 10



อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยของสาร

การป้องกันตา : แวนตานิรภัยหรือแวนครอบตาหรือกระบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

การป้องกันลำตัว : ชุดกันสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ของเหลว สีเขียวอมเหลือง

2. กลิ่น : กลิ่นฉุน

3. ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น : 0.77 ppm

4. ค่าความเป็นกรดต่าง : 10.8-13.0

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -19.4°C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 111°C

7. จุดวาบไฟ : ไม่ถูกติดไฟ

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการถูกติดไฟได้ : ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v) :

ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : 1.6 kPa ที่อุณหภูมิ 20°C 12.5% available chlorine

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 2.61

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 1.20 ที่ 20°C 12.28% Available Chlorine

14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ : ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ (log K_{ow}) : ไม่มีข้อมูล

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮโปคลอไรด์	Date : 29-Nov-2013 Rev. : 03 Page 7 / 10

16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล
18. ความหนืด : 2.6 cP ที่ 20 °C (15% Available Chlorine)



10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดกับกรดแก่ (เช่น Hydrochloric Acid, Nitric Acid) Acid compounds (เช่น Aluminium Chloride, Ferric Chloride ,Alum) Acid-based cleaning compounds (Brick ,concrete cleaners) Ammonia Compounds(เช่น Ammonium Chloride , Ammonium Hydroxide, Quaternary Ammonium salts) จะปล่อยก๊าซ Chlorine และก๊าซอื่นๆที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่าแมลงและ Glycols) Amines, Organic Polymers ก่อให้เกิด Chlorine ,Chlorinated Organic compounds และสารที่ระเบิดได้ ทำปฏิกิริยากับสารรีดิวซ์ (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate)จะให้ความร้อน

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่เกิด

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน แสง เกิดการสลายตัวเป็นก๊าซออกซิเจน

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ โลหะ (ทองแดง นิกเกิล โคบอล และเหล็ก) ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ทำด้วย Stainless Steel, Aluminum, Carbon Steel เพราะจะให้ออกซิเจนซึ่งจะทำให้ภาชนะฉีกขาดได้

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Chlorine, Oxygen

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

วิธีการที่ได้รับสาร

การหายใจเข้าไป : ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก

การสัมผัสทางผิวหนัง : ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด แผลพุพอง

การดูดซึมทางผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล

การสัมผัสทางดวงตา : ตาไหม้อย่างรุนแรง และตาบอดได้

การกลืนกิน : แสบร้อนปาก คอ และหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อก หมดสติ

ข้อบ่งชี้และการของการได้รับสาร:

ไอ แสบคอ หายใจถี่ ปวดศีรษะ ปวดบวม น้ำ กล้ามเนื้อหดเกร็ง กล้องเสียงอักเสบ อ่อนเพลีย

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮโปคลอไรด์	Date : 29-Nov-2013 Rev. : 03 Page 8 / 10



ผลกระทบเฉียบพลัน: กัดกร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้ปวดบวม น้ำ

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก: LD50 (Oral, Rat) : >5000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจของหนูทุก : LD₅₀ (Rat) : >10,5000 mg/m³

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD₅₀ (Dermal, Rabbit):>10,000 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ผลกระทบผลเรื้อรัง: ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ทำให้หลอดลมอักเสบ เป็นผลให้มีเสมหะ ไอ หายใจถี่

พิษวิทยา :

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา: Clupea harengus LC50 : 0.065 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea :Daphnia magna EC50 : 0.032 มิลลิกรัม/ ลิตร / 48 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย:Gracilaria tenuistipitata Red algae EC50 : 46 มิลลิกรัม/ ลิตร / 96 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพ ได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

สภาพที่เคลื่อนได้ในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต ละลายหรือผสมสารกับตัวทำลายซึ่งไหม้ไฟได้และเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอนเพื่อลดมลพิษและ เครื่องฟอกอากาศ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น

การทิ้งภาชนะบรรจุที่เป็นอันตราย : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮโปคลอไรต์	Date : 29-Nov-2013 Rev. : 03 Page 9 / 10



14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1791

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : HYPOCHLORITE SOLUTION

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II, III

มลภาวะทางทะเล : ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: แท็งก์มาตรฐาน L4BV(+)

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1

บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมประมง)

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์: C กัดกร่อน N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความบอกความเสี่ยง :

R31 เมื่อสัมผัสกับผิวหนังจะปล่อยก๊าซพิษออกมา

R34 ทำให้เกิดแผลไหม้

R 36/38

R50 เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย :

S1/2 เก็บโดยปิดล็อก และเก็บให้พ้นมือเด็ก

S28 เมื่อสัมผัสกับผิวหนังให้ล้างด้วย...จำนวนมากๆ (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต)

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)

S50 ห้ามผสมหรือรวมกับ... (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต)

S61 หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม ตามคำแนะนำเฉพาะหรือตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NFPA Code: H3F0, R0 OX

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-009
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮโปคลอไรต์	Date : 29-Nov-2013 Rev. : 03 Page 10 / 10

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 10 มีนาคม 2554

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
- International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)
<http://www.inchem.org/>
- United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
- New Jersey Department of Health (DOH)
<http://web.doh.state.nj.us/rthksfs/qsearch.aspx>
- International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
- Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
- NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-9)
National Toxicology Program, Department of Health and Human Services, 1992
<http://ntp.niehs.nih.gov/>
- CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

- 1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : KURIVERTER N-500
- 1.2 การใช้ประโยชน์ (Use) : สารเคมี ป้องกัน ตะกัน ในระบบ RO.
- 1.3 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (Manufacturer / Import) : บริษัท คูริเทค-จีเค เคมีคอล จำกัด
ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 อําเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

- 2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : สารเคมีกัดกร่อน
- 2.2 การจำแนกประเภทสารเคมีตามระบบ GHS :
- | | |
|--|-------------|
| 2.2.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก | ปะเภทย่อย 5 |
| 2.2.2 การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง | ปะเภทย่อย 1 |
| 2.2.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา | ปะเภทย่อย 1 |

2.3 องค์ประกอบของสารเคมีตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS :



2.5 คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

- 2.6 ข้อความแสดงอันตราย :
- 2.6.1 อาจเป็นอันตราย เมื่อกลืนกิน
- 2.6.2 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- 2.6.3 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :

การป้องกัน : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์
อย่า หายใจ เอา ฝุ่น หรือ ละออง ของ สารเคมีตัวนี้
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง
ใช้สารเคมีในบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี หรือ บริเวณโล่งแจ้ง
เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนครวบน้ำออกจากบริเวณทำงาน

- การปฐมพยาบาล กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้บริวนํ้ามาก . ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์
- เบื้องต้น : กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่
- ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : นำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที
- กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง . ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา
- ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : นำส่งจักษุแพทย์ทันที
- การจัดเก็บ : เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก . ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ที่ปิดมิดชิด และ พ้นจากแสงแดด .
- การกำจัด : กำจัดที่บ่อที่เป็นเบื่อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

- 3.1 ลักษณะของสารเคมี : สารผสม
- องค์ประกอบ :
- | | | |
|---|-------------|----------|
| 3.2 ชื่อสามัญ | ชื่อทางเคมี | ปริมาณ % |
| Polyacrylate - phosphoric acid compound | | 2 - 15 |
| Phosphonate | | 25 - 40 |
- 3.3 ชื่อสามัญ
- | | |
|---|------------------|
| ชื่อทางเคมี | CAS No. |
| Polyacrylate - phosphoric acid compound | ความลับทางการค้า |
| Phosphonate | 37971-36-1 |

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First aid measures)

- กรณี หก/หัวไหล/ึกาหรือซึม : ให้สวมชุดป้องกัน . กำจัดผู้ประสบ . ปิดกั้นส่วนที่หัวไหล . รวบรวมสารเคมีที่หัวไหลปริมาณมากด้วยสารดูดซับที่เหมาะสม . นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :
- 4.1 กรณีสัมผัสทางตา : จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พกจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่
- 4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง
- 4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ปวยดื่ม น้ำจำนวนมาก และ สังเกตอาการ ก่อนนำส่งแพทย์
- 4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที . ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวก รีบนำส่งแพทย์
- หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิษฯ ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire fighting measures)

- การป้องกันเพลิงไหม้/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง . เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง.
- รวบรวมน้ำดับเพลิงที่เปื้อนสารเคมีในภาชนะที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยงานราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.
- สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam
- สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

- 6.1สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม
- 6.2 ปิดวาล์วภาชนะที่รั่วไหล
- 6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยคลุมด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จับกับในภาชนะที่เหมาะสม
- 6.4 คลุมสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี ขนถ่ายโดยวิธีทางกล และ จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดของเสีย ตามหัวข้อที่ 13
- 6.5 ล้างพื้นด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย การใช้งาน และการเก็บรักษา (Handling and storage)

- 7.1 การจัดเก็บ : เก็บในภาชนะที่ปิดให้แน่น ในที่เย็น ไม่มีแสงแดดส่องถึง และ บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
- 7.2 ติดฉลากภาชนะ ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการหกเปื้อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี
- 7.3 การขนถ่าย : ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศสะดวกสบาย และ ติดตั้งอ่างล้างตาในบริเวณทำงาน
- 7.4 หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความร้อนมาเกี่ยวข้อง และ ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่เหมาะสมต่อการยกก่อนเท่านั้น

8. การควบคุมการรับสัมผัส และ การป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

- 8.1 อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ (Respiratory Protection) : หน้ากาก (mask) ตามข้อกำหนด OSHA 29 CFR 191.0.134 หรือ European Standard EN 143 หรือ 149, Type P3 or FFP3 ,
- 8.2 อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection) : ถุงมือทนสารเคมี มาตรฐาน EN 374 : วัสดุที่เหมาะสม เช่น polyvinylchloride (PVC) - เคียบบนหนา 0.7 mm หรือ เทียบเท่า เป็นต้น ,
- 8.3 อุปกรณ์ป้องกันตา (Eye Protection) : แว่นกันสารเคมีแบบ ป้องกันด้านข้าง (chemical safety goggle with side shields) ,
- 8.4 การป้องกันอื่น ๆ (Other Protection) : ชุดป้องกันสารเคมีแขนยาว (long sleeve wearing)

สุขอนามัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง. อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ผุ่น ของ สารเคมี. เปลี่ยนชุดที่เป็นสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

- | | |
|--|-------------------------|
| 9.1 สถานะ : | ของเหลว |
| 9.2 สี : | ใส ถึง เหลืองอ่อน |
| 9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing point) : | น้อยกว่า - 4.5 °C |
| 9.4 ความหนาแน่น (Density) (ที่ 20 °C) : | 1.05 - 1.13 |
| 9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) : | ไม่มีข้อมูล |
| 9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) : | ไม่มีข้อมูล |
| 9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (25 °C) : | น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0 |
| 9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) : | ละลายน้ำ |
| 9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) : | ไม่มีข้อมูล |

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

- 10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ
- 10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามคำแนะนำ
- 10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : ต่างแก่
- 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : ต่าง

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : มากกว่า 2,100 mg/kg

การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

12. ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological information)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : 200 mg/l

ป้องกันการทำปนเปื้อนของสารเคมีในดิน และ แหล่งน้ำ เพราะ จะทำให้ค่า ความเป็นกรดด่าง เปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Diposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงใน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่เป็นเนื้อตามกฎระเบียบของหน่วยงานราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เป็นให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไปหรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

- 14.1 UN No. : 1760
- 14.2 UN Class : 8
- 14.3 Packing gr. : III
- ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจาก ต่าง

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย พ.ศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย 2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other information)

เอกสารอ้างอิง :

TOXNET Database, U.S. National Library of Medicine, Bethesda, MD .

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, Sixth Edition, 1997. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc., Cincinnati, OH..

IUCLID 4 Dataset, based on data reported by the European Chemical Industry following Regulation (EC) No. 793/93, European Commission – European Chemical Bureau (ECB);

SDS from Supplier which supply these raw material .

* ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงถ้ามีข้อมูล ใหม่ๆใหม่เกิดขึ้น

อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันผลิต

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 26 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

- 1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : KURIVERTER IK-110R
- 1.2 การใช้ประโยชน์ (Use) : สารเคมี กำจัด ตะไคร่น้ำ และ ราเขียว ในระบบ RO.
- 1.3 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (Manufacturer / Import) : บริษัท คูริเวอร์-จีเค เคมีคอล จำกัด
ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 อําเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

- 2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : สารเคมีกัดกร่อน
- 2.2 การจำแนกประเภทสารพิษตามระบบ GHS :
- 2.2.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก ประเภทย่อย 4
- 2.2.2 การกัดกร่อนระยะคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1
- 2.2.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1
- 2.2.4 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสครั้งเดียว ประเภทย่อย 2

2.3 องค์ประกอบของสารตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS :



2.5 คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :

- 2.6.1 เป็นอันตราย เมื่อกลืนกิน
- 2.6.2 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- 2.6.3 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- 2.6.4 อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ

2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :

การป้องกัน : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์
อย่า หายใจ เอา ฝุ่น หรือ ละออง ของ สารเคมีตัวนี้
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง
ใช้สารเคมีในบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี หรือ บริเวณโล่งแจ้ง
เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน

การปฐมพยาบาล กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้งดน้ำกลืน ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์
เบื้องต้น : กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : นำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที
กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง , ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : นำส่งจักษุแพทย์ทันที

การจัดเก็บ : เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก , ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ที่ปิดมิดชิด และ พ้นจากแสงแดด .
การกำจัด : กำจัดที่ปลอดภัยเป็นอันตรายเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 ลักษณะของสารเคมี : สารผสม		
องค์ประกอบ :		
3.2 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	ปริมาณ %
Sodium hydroxide	NaOH	5 - 15
Chlorine stabilizer		10 - 25
Combined chlorine compound		40 - 60
3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	CAS No.
Sodium hydroxide	NaOH	1310-73-2
Chlorine stabilizer		ความลับทางการค้า
Combined chlorine compound		ความลับทางการค้า

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First aid measures)

กรณี พ่น/รั่วไหล/ก๊าซพิษ : ให้สวมชุดป้องกัน , กำจัดฝุ่นผง , ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล , รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลปริมาณมากด้วยสารดูดซับที่เหมาะสม , นำออกไป
ด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

- 4.1 กรณีสัมผัสทางตา : จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พนจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่
- 4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที และ จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง
- 4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ ส่งบุคลากร ก่อนนำส่งแพทย์
- 4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวก รีบนำส่งแพทย์
- หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire fighting measures)

การป้องกันเพลิง/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง , เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง.

รวบรวมภาชนะที่ปนเปื้อนสารเคมีในภาชนะที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎหมายข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.

สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbon dioxide และ foam

สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหลุดหรือรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

- 6.1สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม
- 6.2 ปิดวาล์วสถานะที่รั่วไหล
- 6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยคลุมด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จับกับในภาชนะที่เหมาะสม
- 6.4 คลุมสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี ขนถ่ายโดยวิธีทางกล และ จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดของเสีย ตามหัวข้อที่ 13
- 6.5 ล้างพื้นด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย การใช้งาน และการเก็บรักษา (Handling and storage)

- 7.1 การจัดเก็บ: เก็บในภาชนะที่ปิดให้แน่น ในที่เย็น ไม่มีแสงแดดส่องถึง และ บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
- 7.2 ติดฉลากสถานะ ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการหกเปื้อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี
- 7.3 การขนถ่าย: ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทยากหาคะดวกสบาย และ ติดตั้งอ่างล้างตาในบริเวณทำงาน
- 7.4 หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความร้อนมากเกินไปหรือ และ ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ทนต่อการกัดกร่อนเท่านั้น

8. การควบคุมการรับสัมผัส และ การป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : Sodium hydroxide

Japan Society for Occupational health(2005) 2 mg/m³

ACGIH(2005) TLV-STEL 2 mg/m³

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

- 8.1 อุปกรณ์ป้องกันทางทางหายใจ (Respiratory Protection) : หน้ากาก (mask) ตามข้อกำหนด OSHA 29 CFR 191.0.134 หรือ European Standard EN 143 หรือ 149, Type P3 or FFP3 ,
- 8.2 อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection) : ถุงมือทนสารเคมี มาตรฐาน EN 374 ; วัสดุที่เหมาะสม เช่น polyvinylchloride (PVC - เคลือบหนา 0.7 mm หรือ เทียบเท่า เป็นต้น ,
- 8.3 อุปกรณ์ป้องกันตา (Eye Protection) : แว่นกันสารเคมีแบบ ป้องกันด้านข้าง (chemical safety goggle with side shields .),
- 8.4 การป้องกันอื่น ๆ (Other Protection) : ชุดป้องกันสารเคมีแขนยาว (long sleeve wearing)

สุขอนามัย : อย่า รับประทานอาหาร ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน , หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง , อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ผุ่น ของ สารเคมี , เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

- | | |
|--|-------------------------|
| 9.1 สถานะ : | ของเหลว |
| 9.2 สี : | สี เหลือง |
| 9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing point) : | น้อยกว่า - 16 °C |
| 9.4 ความหนาแน่น (Density) (ที่ 20 °C) : | 1.26 - 1.34 |
| 9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) : | ไม่มีข้อมูล |
| 9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) : | ไม่มีข้อมูล |
| 9.7 ความเป็นกรดต่าง (pH-value) (25 °C) : | มากกว่าหรือเท่ากับ 13.0 |
| 9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) : | ละลายน้ำ |
| 9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) : | ไม่มีข้อมูล |
| 9.10 COD _{Mn} : | 1.40% |
| 9.11 Total nitrogen : | 2.80% |
| 9.12 Total phosphorus : | 0 |

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

- 10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ
- 10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ
- 10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : กรดแก่
- 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : ความร้อน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : มากกว่า 2,000 mg/kg

NOEL : 100 mg/kg

การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์พันธุ : ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological information)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : มากกว่า 320 mg/l

การตกค้างยาวนาน Bioaccumulative potential : ไม่มีการตกค้าง

การย่อยสลาย: ย่อยสลายอย่างช้าๆ เป็นเกลือ Sodium chloride , Sodium chlorate และ ออกซิเจน

ผลกระทบอื่น ๆ Other adverse effects : ป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน และ แหล่งน้ำ เพราะ จะทำให้ค่า ความเป็นกรดต่าง เปลี่ยนแปลงอย่างกระดืออินที่เหือ เป็น อันตราย กับ สิ่งมีชีวิตในน้ำ (1 มก/ลิตร ของ คลอรีนที่เหือ เป็น อันตรายกับสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

การทำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Disposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์: อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงใน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์: กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่เป็นอันตรายตามกฎระเบียบของหน่วยงาน และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ปนเปื้อนให้ทำจัดเหมือนของเสียทั่วไปหรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

14.1 UN No. : 3266

14.2 UN Class : 8

14.3 Packing gr. : III

ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจาก กรด

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อ สารเคมีอันตราย พศ.2556 : อยู่ในบัญชีรายชื่อลำดับที่ 1,287 และ 1,315

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other information)

เอกสารอ้างอิง :

TOXNET Database, U.S. National Library of Medicine, Bethesda, MD .

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, Sixth Edition, 1997. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc., Cincinnati, OH..

IUCLID 4 Dataset, based on data reported by the European Chemical Industry following Regulation (EC) No. 793/93, European Commission – European Chemical Bureau (ECB);

SDS from Supplier which supply these raw material .

* ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงถ้ามีข้อมูลทางผู้ใหม่เกิดขึ้น

อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่ผลิต

SS.TANG/JUN/18



TD-SK71110-145

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

BIONOX 10

1. ลักษณะ / ส่วนประกอบ	
ส่วนประกอบ	5-Chloro-2-methy-4-isothiazolin-3-one 2-Methyl-4-isothiazolin-3-one
2. ข้อมูลการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	
เมื่อสัมผัสผิวหนัง	ให้อ้างด้วยน้ำสะอาดและสบู่ในกรณีที่เกิดอาการระคายเคืองให้ปรึกษาแพทย์
เมื่อสัมผัสตา	ให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆเป็นเวลาอย่างน้อย15 นาที ถ้าเกิดการระคายเคืองตา ให้รีบไปพบแพทย์
เมื่อสูดดม	ให้รีบออกไปรับอากาศบริสุทธิ์ทันที
เมื่อเกิดการกลืนกิน	ล้างปากด้วยน้ำสะอาด 1-2 แก้ว ห้ามทำให้อุบัติอาเจียน ควรรีบพาไปพบแพทย์
3. ข้อมูลเมื่อเกิดเพลิงไหม้	
ชนิดของเคมีดับเพลิง	คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง
คำเตือนเมื่อเกิดไฟไหม้	สารที่เกิดจากการสลายตัว คาร์บอนไดออกไซด์, ไนโตรเจนไดออกไซด์ และ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
อุปกรณ์ป้องกันสำหรับนักดับเพลิง	แว่นตา, ถุงมือ และ หน้ากากป้องกันระบบหายใจ
4. การปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหล	
การป้องกันส่วนบุคคล	ให้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล แว่นตา, ถุงมือ
การป้องกันสิ่งแวดล้อม	ระวังอย่าให้สารเคมีไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
การปฏิบัติต่อเคมีที่รั่วไหล	ไม่ทำการกักสารเคมีที่หกใส่ในภาชนะบรรจุเพื่อรอการทำความสะอาด แล้วจึงล้างพื้นที่ปนเปื้อนด้วยน้ำสะอาด
5. ข้อมูลการเก็บรักษาและการใช้งานอย่างปลอดภัย	
ระยะเวลาใช้งาน	พยายามหลีกเลี่ยงการสัมผัสถูกผิวหนัง ตา และเสื้อผ้าโดยสวมอุปกรณ์ป้องกัน
การเก็บรักษา	ปิดภาชนะให้สนิทและเก็บไว้ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวกอุณหภูมิไม่เกินอุณหภูมิห้อง หลีกเลี่ยงจากความชื้นและแสงแดด
6. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล/การป้องกัน	
การป้องกันหายใจ	ให้เฉพาะในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เหมาะสม
การป้องกันมือ	ให้สวมถุงมือยาง
การป้องกันตา	ให้สวมคอนแทคเลนส์ และใส่แว่นตาขณะทำงาน
การป้องกันผิวหนัง	ให้สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีในกรณีที่ต้องทำงานสัมผัสกับเคมีโดยตรง
อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ	อุปกรณ์สำหรับล้างตัวและล้างตาฉุกเฉิน
7. คุณสมบัติทางกายภาพ	
ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใสถึงเหลืองอ่อน กลิ่นฉุน
ความเป็นกรดด่าง	3-5
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.0-1.1
ความสามารถในการละลายน้ำ	ละลายได้อย่างสมบูรณ์
8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา	
ความคงตัว	มีความคงตัวในสภาวะปกติ
การเกิดปฏิกิริยา	ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตราย
9. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับอื่น ๆ	
ระดับความปลอดภัยตามข้อกำหนดของ HMIS	
ระดับความปลอดภัยทางสุขภาพ	2
ระดับความไวไฟ	0
ระดับการเกิดปฏิกิริยา	0



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPDPPE)

					
	ถุงมือ			แว่นตาป้องกัน	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

OPTIGARD 200

1. ลักษณะ / ส่วนประกอบ ส่วนประกอบ		สารป้องกันตะกอนและกัดกร่อนสำหรับระบบหล่อเย็น
2. ข้อมูลการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อสัมผัสผิวหนัง เมื่อสูดดม เมื่อกลืนกิน เมื่อเกิดการกลืนกิน		ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดและสบู่ ในกรณีที่เกิดอาการระคายเคืองให้ปรึกษาแพทย์ ให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมาก ๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถ้าเกิดอาการระคายเคืองตา ให้รีบไปพบแพทย์ ให้รีบออกไปรับอากาศบริสุทธิ์หายใจ การกลืนกินทำให้เกิดการระคายเคือง ควรรีบพาไปพบแพทย์
3. ข้อมูลเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ชนิดของเคมีดับเพลิง คำเตือนเมื่อเกิดไฟไหม้		น้ำ, โฟม, คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง สินค้าในรูปสารละลายไม่ติดไฟ แต่หากเกิดไฟไหม้จนทำให้เนื้อเยื่อหมดส่วนประกอบที่เผื่อจะเปลี่ยนรูปเป็น ผลิตภัณฑ์ที่เผื่อสามารถไหม้ไฟได้ แวนดา, ดุงมือ และ หน้ากากป้องกันการสูดดมก๊าซพิษ
4. การปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหล การป้องกันส่วนบุคคล การป้องกันสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติต่อเคมีที่รั่วไหล		ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล แวนดา, ดุงมือ ระมัดระวังให้สารเคมีไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ไม่ทำการตักหรือใช้ทรายดูดซับสารเคมีที่หกใส่ในภาชนะบรรจุเพื่อการทำลาย แล้วจึงล้างพื้นที่ปนเปื้อนด้วยน้ำสะอาด
5. ข้อมูลการเก็บรักษาและการใช้งานอย่างปลอดภัย การใช้งาน การเก็บรักษา		พยายามหลีกเลี่ยงการสัมผัส ถูกผิวหนัง ตา และเสื้อผ้าโดยสวมอุปกรณ์ป้องกัน ปิดภาชนะให้สนิท และเก็บไว้ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก จุดชนุมิไม่เข้าดินหลุมฝังทิ้ง
6. คุณสมบัติทางกายภาพ ลักษณะทั่วไป ความเป็นกรดต่าง ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความสามารถในการละลายน้ำ		ของเหลวใสถึงเหลืองอ่อน <3 1.1-1.3 ละลายได้อย่างสมบูรณ์
7. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว		หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารจำพวกด่างและความร้อน การสลายตัวเนื่องจากความร้อนอาจจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์ และ ออกไซด์ของฟอสฟอรัส
8. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับอื่น ๆ ระดับความปลอดภัยตามข้อกำหนดของ HMIS		HMIS
ระดับความปลอดภัยทางสุขภาพ		1
ระดับความไวไฟ		0
ระดับการเกิดปฏิกิริยา		0
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)		

				
	ถุงมือ		แว่นตาป้องกัน	




ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตราย และเคมีภัณฑ์
Chemical Data Bank
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)

ปรับปรุงข้อมูลครั้งสุดท้ายเมื่อ 25/8/2544

รหัส กพ. ที่: กพ/-

1. การข้บ่งเคมีภัณฑ์ (Chemical Identification)

ชื่อเคมี IUPAC :	Calcium carbonate		
ชื่อเคมีทั่วไป :	-		
ชื่อพ้องอื่นๆ :	Calcite; Chalk; Carbonic acid calcium salt; Aragonite; Limestone; Whiting; Aglime; Marble; Atomite; Carbonic acid calcium salt (1:1); Slaker rejects;		
สูตรโมเลกุล :	CaCO ₃	สูตรโครงสร้าง :	
รหัส UN/ID NO. :	-	รหัส EC NO. :	-
รหัส IMO :	-	รหัส CAS NO. :	471-34-1
รหัส EUEINECS/ELINCS :	207-439-9	ชื่อวงศ์ :	Calcium compound
รหัส RTECS :	EV 9580000		

2. ข้อมูลผู้ผลิต/จำหน่าย (Manufacturer and Distributor)

ชื่อผู้ผลิต/นำเข้า :	JT Baker
แหล่งข้อมูลอื่นๆ :	-

3. การใช้ประโยชน์ (Uses)

สารนี้นำไปใช้ในท้องปฏิบัติการ(Laboratory reagent)

4. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

LD ₅₀ (มก./กก.) :	6450 (หนู)	LC ₅₀ (มก./ม ³) :	-	ช่วงโม่ง (-)
IDLH(ppm) :	-	ADI(ppm) :	-	MAC(ppm) :
PEL-TWA(ppm) :	3.6	PEL-STEL(ppm) :	-	PEL-C(ppm) :

TLV-TWA(ppm) : 3.6	TLV-STEL(ppm) : -	TLV-C(ppm) : -
พรม. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535(ppm) : -		
พรม. โรงงาน พ.ศ. 2535 (ppm) : -	พรม. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 : <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 1 <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 2 <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 3	
พรม. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ppm) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง : -	ระยะสั้น -	ค่าสูงสุด - สารเคมีอันตราย: <input type="checkbox"/>
พรม. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 : <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 1 <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 2 <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 3 <input type="checkbox"/> ชนิดที่ 4	หน่วยงานที่รับผิดชอบ :	

5. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Properties)

สถานะ : ของแข็ง	สี : สีเทา	กลิ่น : ไม่มีกลิ่น	หน.โมเลกุล : 100.09
จุดเดือด($^{\circ}\text{C}$) : -	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง($^{\circ}\text{C}$) : 825	ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ=1) : 2.83	
ความหนืด(mPa.sec) : -	ความดันไอ(mm.ปรอท) : -	ที่ - $^{\circ}\text{C}$.	ความหนาแน่นไอ(อากาศ=1) : -
ความสามารถในการละลายน้ำที่(กรัม/100 มล.) : <0.1 %	ที่ - $^{\circ}\text{C}$.	ความเป็นกรด-ด่าง(pH) : -	ที่ 20 $^{\circ}\text{C}$.
แฟกเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm =	4.09 มก./ม ³ หรือ 1 มก./ม ³ =	0.24 ppm ที่ 25 $^{\circ}\text{C}$.	
ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่น ๆ :			

6. อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (Health Effect)

สัมผัสทางหายใจ :	- การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจส่วนบน, คอ, และปอด
สัมผัสทางผิวหนัง :	- การสัมผัสทางผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคือง
กินหรือกลืนเข้าไป :	- การกลืนหรือกินเข้าไป ทำให้ปวดท้อง
สัมผัสถูกตา :	- การสัมผัสถูกตาจะก่อให้เกิดการระคายเคือง
การก่อมะเร็ง :	- อวัยวะเป้าหมาย : ตา, ผิวหนัง
ความผิดปกติอื่น ๆ :	

7. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)

- ความคงตัวทางเคมี : สารนี้มีความคงตัว
- สารที่เข้ากัน ไม่ได้ : กรดเข้มข้น, ฟลูออรีน, Alum, เกลือแอมโมเนีย
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์
- อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ : ไม่เกิดขึ้น

8. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion)

จุดวาบไฟ($^{\circ}\text{C}$) : -	จุดติดไฟได้เอง($^{\circ}\text{C}$) : -	NFPA Code : ๓
ค่า LEL % : -	UEL % : -	LFL % : -
UEL % : -		
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้เลือกใช้สารดับเพลิง/วิธีการดับเพลิง ที่เหมาะสมสำหรับสภาพการเกิดเพลิงไหม้โดยรอบ		
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)		
- ก๊าซพิษที่เกิดขึ้นในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ : ออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์		




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

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- เก็บในบริเวณที่เก็บสารเคมีทั่วไป
- ต้องให้สะอาดหลังการใช้งาน

10. การกำจัดกรณีรั่วไหล (Leak and Spill)

- วิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดการหกรั่วไหล เก็บส่วนที่หกรั่วไหลในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด และให้เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีการหกรั่วไหล
- หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย
- ระบายอากาศ ล้างบริเวณสารหกรั่วไหล หลังจากสารเคมีถูกเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- การพิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด

11. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

					
หน้ากากป้องกันการ	ถุงมือ			แว่นตาป้องกัน	

หายใจ					
ชื่อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPD/PPE) :					

12. การปฐมพยาบาล (First Aid)

หายใจเข้าไป :	- ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากรอบที่มีอากาศบริสุทธิ์
กินหรือกลืนเข้าไป :	- ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป หากผู้ป่วยยังมีสติและรู้สึกลึกซึ้ง ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ทันที นำส่งไปพบแพทย์ทันที
สัมผัสผิวหนัง :	- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำและสบู่ปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที
สัมผัสตา :	- ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาโดยทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที
อื่น ๆ :	-

13. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts)

- ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ น้ำเสีย หรือดิน - ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม
--

14. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ (Sampling and Analytical)

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

15. การปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน (Emergency Response)

AVERS Guide : -	DOT Guide : -
- กรณีฉุกเฉิน โปรดใช้วิธีการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน 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 type="checkbox"/>	2. "NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards,US,DHHS ,1990 ,หน้า -"
<input type="checkbox"/>	3. "Lange'S Handbook of Chemistry McGrawHill ,1999 ,หน้า -"
<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 635"
<input type="checkbox"/>	6. "สอปรมาตรฐานสารเคมีในอากาศและดัชนีวัดทางชีวภาพ ,นิตยสารการพิมพ์ ,2543 ,หน้า -"
<input type="checkbox"/>	7. "http://www.cdc.gov/NIOSH ,CISC Card. ,-"
<input type="checkbox"/>	8. "Firefighter 's Hazardous Materials Reference Book ,1997 ,หน้า -"
<input type="checkbox"/>	9. " ACGIH. 2000 TLVs and BEIs Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents ,and Biological Exposure Indices. Ohio.,2000 ,หน้า -"
<input type="checkbox"/>	10. Source of Ignition หน้า -"
<input type="checkbox"/>	11. "อื่น ๆ" -"

พัฒนาโปรแกรมและรวบรวมข้อมูลโดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หากมีข้อสงสัยหรือข้อเสนอแนะโปรดติดต่อ

กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ

โทรศัพท์ : 0 2298 2447 , 0 2298 2457

โทรสาร : 0 2298 2451

E-Mail : dbase_c@pcd.go.th