



ที่ มท ๕๕๓๑๐-๑๖/๓๐๙๕

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาแหลมฉบัง

๒๑๕ หมู่ ๙ ต.ทุ่งสุขลา

อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ๒๐๒๓๐

วันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชลบุรี

อ้างถึง กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.๒๕๕๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบ สอ.๑ จำนวน ๒ รายการ

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.๒๕๕๖ ตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนดให้แจ้งรายละเอียดต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่สารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครอง ภายในเดือนมกราคมของทุกปีนั้น

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาแหลมฉบัง ขอแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชัยทัช อัดแสง)

ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค

สาขาแหลมฉบัง

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๑๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ชื่อป่งชี้สารเคมี

- ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) : Aluminum Sulphate
- ชื่อพ้องอื่นๆ (Synonyms) : Alum, Aluminum alum, Aluminum trisulphate, Cake alum, Dialuminum sulphate, Dialuminum trisulphate, Sulfuric acid, Aluminum salt (๓:๒)
- สูตรโมเลกุล (Formula) : $Al_2(SO_4)_3$
- น้ำหนักโมเลกุล (Molecular weight) : ๓๔๒.๑๕ AMU
- เลขรหัสซีเอส (CAS number) : ๑๐๐๔๓-๐๑-๓

๒. การป่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)



ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง เสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

ชื่อผลิตภัณฑ์

CAS No.

EC No.

ALUMINIUM SULPHATE

๑๐๐๔๓-๐๑-๓

๒๓๓-๑๓๕-๕

สูตร $Al_2(SO_4)_3$

น้ำหนักโมเลกุล ๓๔๒.๑๕ AMU

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ : ถ้าสูดดมเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ หรือถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ หรือถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ในกรณีที่สัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ในกรณีที่สัมผัสกับสาร ให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย ๑๕ นาที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน : เมื่อกลืนกิน ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ และไปพบแพทย์

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ละอองน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ปลดปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ

๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง : สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

- ๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน :สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ แว่นตานิรภัย รองเท้าบูทยาง และถุงมือแบบหนา.....
- ๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ถาด เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย ระบายนอกภาชนะในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว.....
- ๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : -.....

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

- ๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : อย่าหายใจเอาฝุ่นเข้าไป หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา ผิวหนัง และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานาน หรือซ้ำหลายครั้ง.....
- ๗.๒ วิธีการเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดให้สนิท.....
- ๗.๓ สิ่งที่ต้องมีเป็นพิเศษ : สารดูดความชื้น ใช้เก็บ.....

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

- ๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : แหล่งที่มา OEL ชนิด TWA ค่า ๒ mg/m³.....
- ๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ฝักบัวนิรภัยและอ่างล้างตา ต้องมีเครื่องระบายนอกภาชนะ.....
- ๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันทางเดินหายใจ : เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ.....

การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี.....

การป้องกันดวงตา : แว่นตาแบบก๊อบเกลสส์ที่ป้องกันสารเคมี.....

- ๘.๔ สุขลักษณะทั่วไป : ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ๙.๑ ลักษณะทั่วไป : ลักษณะทางกายภาพ เม็ด หรือผงของแข็ง.....

- ๙.๒ คุณสมบัติทางเคมี

• จุดหลอมเหลว / ช่วงการหลอมเหลว : ๗๐๐๐ °C.....

• ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = ๑) : ๒.๗๑ g/cm³.....

• จุดวาบไฟ : N/A.....

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- ๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี : เสถียร.....

- ๑๐.๒ สิ่งเข้ากันไม่ได้ : -.....

- ๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง : ตัวออกซิไดซ์แรง.....

- ๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : -.....

- ๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : อะลูมิเนียมออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โพลีเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย (โพลีเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย จะไม่เกิด).....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- ๑๑.๑ LD_{๕๐}/LC_{๕๐}

หมายเลข RTECS : BD๑๗๐๐๐๐๐.....

พิษเฉียบพลัน : LD_{๕๐}ทางปาก (หนู) : ๖๒๐๗ mg/Kg.....

LD_{๕๐}ในเยื่อช่องท้อง (หนู) : ๒๗๔ mg/Kg.....

ข้อมูลด้านการระคายเคือง ดวงตา (กระต่าย) : ๑๐ mg (๒๔ hr.).....

ข้อสังเกต : ระคายเคืองอย่างรุนแรง.....

ข้อบ่งชี้และอาการของการได้รับสาร : เท่าที่ทราบยังไม่มี การตรวจสอบสมบัติทางเคมี ทางร่างกาย.....

และทางพิษวิทยา อย่างละเอียดถี่ถ้วน.....

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสัมผัสทางผิวหนัง : ทำให้เกิดความระคายเคืองผิวหนัง.....
การดูดซึมทางผิวหนัง : อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง.....
การสัมผัสทางตา : ทำให้เกิดความระคายเคืองดวงตาอย่างรุนแรง.....
การสูดดม : อาจเป็นอันตรายหากสูดดม และสารนี้ทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อ เยื่อจมูก และบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน.....
การกลืนกิน : อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน.....
อวัยวะเป้าหมาย : ปอด และกระดูก.....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อ Informationระบบนิเวศน์ (Ecological)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ (ในน้ำ และบนบก และอื่นๆ)

พิษเฉียบพลันในปลา (อูมิเนียม ซัลเฟต)

LC₅₀ / ๙๖ hours Fathead Minnow (ปลาหัวโต) - ๓๓.๙ mg/L.....

ความคงทนและความสามารถในการสลาย

-ไม่มีข้อมูล.....

การสะสมทางชีวภาพ

-ไม่มีข้อมูล.....

ผลข้างเคียงอื่นๆ

เป็นที่ยอมรับว่าสารส้มเป็นพิษต่อสัตว์น้ำและดิน มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดผลกระทบในระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อม จากการจัดการและการกำจัดที่ไม่เหมาะสม.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสารติดต่อกับผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีในประกอบอาชีพ ละลายหรือผสมสารกับตัวทำละลาย ซึ่งไหม้ไฟได้ และเผาในเตาเผาสารเคมี ซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายคาร์บอนเพื่อลดมลพิษและเครื่องฟอก ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง รัฐ และท้องถิ่น.....

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : ๓๑๑๗ RID/ADR, หมายเลข IMDG, และ IATA.....

๑๔.๒ ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : สารเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นของแข็ง.....

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ประเภทที่ ๙.....

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : กลุ่ม ๓.....

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

ข้อจำแนกประเภท และการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย : Xi (สารที่ทำให้ระคายเคือง).....

R : (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) ๓๗/๓๘๔๑.....

ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ และผิวหนัง เสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา

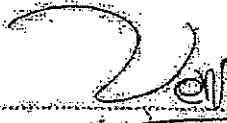
S : (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) ๒๖๓๖.....

ในกรณีที่เข้าตา : ให้น้ำปริมาณมากล้างออกทันที และปรึกษาแพทย์ สวมเสื้อที่เหมาะสมที่ใช้ในการป้องกัน.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

เมื่อทราบถึงประโยชน์และโทษของสารสัมผัสแล้ว ทางที่ดีเพื่อความปลอดภัย ควรใช้อย่างถูกวิธี และใช้ด้วยความระมัดระวัง ถึงแม้สารสัมผัสอาจจะไม่มีพิษรุนแรง หรือมีพิษเฉียบพลัน แต่หากใช้ด้วยความประมาทก็ อาจเกิดโทษต่อตนเองหรือผู้อื่นได้ ดังนั้นสิ่งหนึ่งที่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ควรปฏิบัติ คือ การศึกษาเอกสาร MSDS ซึ่งมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมี องค์ประกอบของสารเคมี มาตรการปฐมพยาบาล รวมถึงวิธีการแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีนั้นๆ นอกจากนี้ ควรมีเอกสารดังกล่าวประจำห้องปฏิบัติงาน สามารถหยิบใช้ได้ทันทีทางที่เมื่อเกิดอุบัติเหตุด้วย

ลงชื่อ



(นายชัยยศ อุดแสง)

ผู้จัดการการประสานงานภูมิภาค

สาขาแหลมฉบัง

การประสานงานภูมิภาคสาขาแหลมฉบัง

๒๑๕ ม. ๙ ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ๒๐๒๓๐

โทรศัพท์ ๐-๓๘๓๕-๐๔๔๗-๘

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๑๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ชื่อป่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : CHLORINE ชื่อสารเคมี : CHLORIN ชื่ออื่น

สูตรเคมี Cl₂

CAS No: ๗๗๘๒-๕๐-๕ EC/EINECS : ๒๓๑-๕๕๕-๕ RTECS No. FO.๒๑๐๐๐๐๐

UN No : ๑๐๑๗ EC Index No. : ๐๑๗-๐๐๑-๐๐-๗

๑.๒ ผู้ผลิต :

บริษัท ไทยอวฮาซีเคมีภัณฑ์ จำกัด

สำนักงานใหญ่ ชั้น ๒๔ อาคารกรุงเทพประกันภัย เลขที่ ๒๕ ถนน สาทรใต้ แขวง ทุ่งมหาเมฆ

เขต สาทร กรุงเทพฯ ๑๐๑๒๐

โทรศัพท์ ๐-๒๖๗๙-๑๖๐๐ โทรสาร ๐-๒๖๗๙-๓๓๗๗

โรงงานสมุทรปราการ

เลขที่ ๒๐๒ ถนน สุขสวัสดิ์ หมู่ที่ ๑ ตำบล ปากคลองบางปลากด อำเภอ พระสมุทรเจดีย์

จังหวัด สมุทรปราการ ๑๐๒๙๐

โทรศัพท์ ๐-๒๔๖๓-๖๓๕๕-๘, ๐-๒๔๖๔-๓๙๕๘-๙ โทรสาร ๐-๒๔๖๓-๓๗๒๘

โรงงานระยอง

เลขที่ ๔ ซอย จี-๑๒ ถนนปทุมสงเคราะห์ราษฎร์ นิคมอุตสาหกรรมเหมะราชตะวันออก (มาบตาพุด)

ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ๒๑๑๕๐

โทรศัพท์ ๐-๓๘๖๘-๓๕๗๒-๕, ๐-๓๘๖๘-๕๕๙๕-๕๐๑ โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๓๕๗๖

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : โรงงานพระประแดง +๖๖-๒๔๖๓-๖๓๕๕-๘

โรงงานระยอง +๖๖-๓๘-๖๘๓-๕๗๒-๕ ต่อ ๑๕๕๕, ๑๕๑

๑.๓ ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ เป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับใช้ฆ่าเชื้อโรค การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในขบวนการ

ผลิตน้ำดื่ม-น้ำใช้ ในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆและเครื่องดื่ม ในฟาร์มเลี้ยงปศุสัตว์ ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ

ในตลาดสดหรือครัวเรือน ในสระว่ายน้ำ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง :

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

- ก๊าซออกซิไดซ์ ประเภทย่อย ๑
- ก๊าซภายใต้ความดัน ก๊าซเหลว
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางการหายใจ ก๊าซ) ประเภทย่อย ๒
- การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย ๑
- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย ๑
- ความเป็นพิษต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย ๑

- ความเป็นพิษต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ต้น อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย ๑
- ฟีน ประเภทย่อย ๒
- ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย ๑
- ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย ๑

๒.๒ องค์ประกอบของฉลาก :



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย

- เป็นอันตรายถึงตายได้หากหายใจรับสารโดยตรง
- ทำให้ผิวหนังไหม้และทำอันตรายต่อดวงตาอย่างรุนแรง
- เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- ทำอันตรายต่อต้น อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ
- มีอันตรายต่อฟีน
- ถ้าชนบรรจุภายใต้ความดันภาชนะอาจขยายตัวจนระเบิดเมื่อได้รับความร้อน

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

- ควรได้รับคำ แนะนำ เฉพาะก่อนการใช้งาน
- ห้ามหายใจเอาก๊าซหรือไอของสารเข้าไป
- สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้าบูท หน้ากากป้องกันก๊าซ
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น ใช้งานในที่เปิด ระบายอากาศได้ดี
- ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ
- ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย
- ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ
- ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์
- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศ บริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก
- หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆ นาที หากถอดออกได้ง่าย ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก และให้ล้างตาต่อไป หากการระคายเคืองดวงตายังมีอยู่ ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์

๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่น : ไม่มี

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS-No	ปริมาณโดยน้ำหนัก % by Weight	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD๕๐
๑	Chlorine	๗๗๘๒-๕๐-๕	>๙๙.๕	๑	๒๙๓ ppm
๒	Other	Other	>๐.๕	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- ๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
- ๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย ๑๕ นาที นำส่งแพทย์ทันที
- ๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ใช้น้ำล้างปากมาก ๆ อย่าทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำมาก ๆ หรือดื่มนม ถ้ามืดสติอย่าให้รับประทานสิ่งใด ๆ รีบนำส่งแพทย์
- ๔.๔ กรณีได้รับทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
- อาการ/ ผลกระทบที่สำคัญ:
- การหายใจ : ระคายเคืองจมูก คอและปอด หายใจเร็ว แสบคอ ไอ ปวดบวม
- ตา : ทำให้แสบไหม้ตา น้ำตาไหล เจ็บปวด ถ้ารุนแรงอาจทำให้ตาบอดได้
- ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง หากสัมผัสถูกโดยตรงจะทำให้เกิดผิวหนังไหม้ (frost bite) เป็นสีแดง

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- ๕.๑ สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ สารดับเพลิงประเภทฮาโลเจน
- ๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ถังบรรจุอาจขยายตัวจนระเบิดเมื่อได้รับความร้อน คลอรีนเป็นสารที่ทำปฏิกิริยาเคมีรุนแรง สามารถช่วยทำให้เกิดเพลิงไหม้รุนแรงและให้สารพิษออกมา
- ๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง : สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ (SCBA) กรณีไม่มีการรั่วไหลของคลอรีน ให้ฉีดน้ำแบบฝอยครอบคลุมภาชนะเพื่อควบคุมอุณหภูมิของภาชนะบรรจุให้ภาชนะบรรจุเย็น กรณีคลอรีนรั่วไหลให้หยุดการรั่วไหลและฉีดน้ำเป็นม่านป้องกันให้กับผู้เข้าไปประจันเหตุแนววัสดุที่ติดไฟและระเบิดได้ออกมาจากบริเวณดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำมัน ควรใช้น้ำอย่างระมัดระวัง ห้ามฉีดน้ำ เข้าไปยังจุดที่มีการรั่วไหลโดยตรง เพราะจะทำให้จุดที่รั่วไหลเกิดการ กัดกร่อนและขยายตัวมากขึ้น ควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุคลอรีนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ ไปสถานที่ปลอดภัย โดยปลอดภัย

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measure)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล

- อพยพคนออกจากบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล และควรอยู่บริเวณเหนือลม
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามหายใจเอาก๊าซเข้าไป
- ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีไส้กรอง ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา แว่นครอบตาหรือกระบังหน้า

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันระบบหายใจแบบมีถังอากาศ
- ให้ระบบระบายอากาศในบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล
- หยุดการรั่วไหล ถ้าไม่สามารถหยุดได้ให้เคลื่อนย้ายถังไปยังที่โล่ง
- ห้ามฉีดน้ำเป็นลำบนถังที่รั่วไหล ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศทางของไอ

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
- ให้ใส่สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- จัดวางให้ท่อบรรจุตั้งขึ้นสำหรับภาชนะบรรจุขนาดเล็ก / และวางภาชนะมีไม้หนุนเพื่อกันท้อถึง ให้ใช้สายรัดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันการกระแทกหรือท้อถึง
- การขนถ่ายท่อบรรจุลงจากรถบรรทุก ควรยกระดับพื้นจุดรับของถึงให้อยู่ในแนวเดียวกับพื้นรถบรรทุก หรือจัดให้มีสิ่งของรองรับ เพื่อป้องกันการบรรจุกระทบพื้นอย่างรุนแรง หรือใช้รถบรรทุกที่มีระบบไฮดรอลิกในการยกท่อขึ้นลง

๗.๒ วิธีการเก็บอย่างปลอดภัย :

- เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น แห้ง
- เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้ และจัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
- ห้ามเก็บถังบรรจุไว้ในสถานที่ที่อาจถูกของหนักกดทับได้
- ปิดวาล์วให้สนิท ป้องกันไม่ให้ถูกความร้อนและแสง

๗.๓ อื่นๆ : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

- IDLH: ๑๐ ppm (NIOSH ๒๐๐๕)
- REL-ST: ๐.๕ ppm [๑๕ นาที] (NIOSH ๒๐๐๕)
- PEL-Ceiling : ๑ ppm (OSHA ๒๐๐๖)
- THAI LAW : ๑ ppm
- TLV-TWA: ๐.๕ ppm (ACGIH ๒๐๑๐)
- TLV-STEL: ๑ ppm (ACGIH ๒๐๑๐)

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันก๊าซ กรณีมีการรั่วไหลไม่ทราบปริมาณที่แน่นอน ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบ SCBA

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและใบหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนรับประทานอาหาร สูดบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ
- ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ๙.๑ ลักษณะทั่วไป : ก๊าซเหลวภายใต้สภาวะแรงดัน สีเขียวจนถึงสีเหลือง.....
- ๙.๒ กลิ่น : กลิ่นฉุน.....
- ๙.๓ ค่าความเป็นกรดต่าง : ๕.๕ (สารละลายความเข้มข้นร้อยละ ๐.๗ โดยน้ำหนัก).....
- ๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : -๑๐๑.๑ C°.....
- ๙.๕ จุดเดือด : -๓๕ C°.....
- ๙.๖ จุดวาบไฟ : ไม่ติดไฟ.....
- ๙.๗ อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล.....
- ๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่ติดไฟ.....
- ๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล.....
- ๙.๑๐ ความดันไอ : ๒๗๘ kPa ที่อุณหภูมิ ๒๐ C°.....
- ๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ : ๒.๕.....
- ๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ๑.๕ ที่อุณหภูมิ ๑๕ C°.....
- ๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ : ไม่มีข้อมูล.....
- ๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ ๐.๗ g/๑๐๐ ml ที่อุณหภูมิ ๒๐ C°.....
- ๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่ติดไฟ.....
- ๙.๑๖ มวลโมเลกุล : ๗๐.๙๖๖.....
- ๙.๑๗ ความหนืด : ๐.๓๔ cP ที่อุณหภูมิ ๒๐ C°.....

๑๐. ความเสถียร และการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- ๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี : ไวต่อปฏิกิริยาสูง เป็นตัวออกซิไดซ์ มีผลในการกัดกร่อน.....
- ๑๐.๒ สิ่งเข้ากันไม่ได้ : วัตถุระเบิด วัสดุที่ติดไฟง่าย สารประกอบอนินทรีย์และ/หรือสารอินทรีย์ โลหะที่มีลักษณะเป็นเศษชิ้นเล็ก ๆ (เช่น ผงเหล็ก ผงอลูมิเนียม) พลาสติก ยาง.....
- ๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง : ทางปฏิกิริยากับน้ำจะได้สารละลายที่เป็นกรดไฮโดรคลอริกทางปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Turpentine, Alcohols, Hydrogen, Ammonia ต่างแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide).....
- ๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความชื้น แสงแดด.....
- ๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : คลอรีน.....
- ๑๐.๖ อื่นๆ : ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับน้ำ: คลอรีน กรดไฮโดรคลอริกและกรดไฮโปคลอรัส.....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- ๑๑.๑ LD๕๐/LC๕๐
- โดยทางปาก (mg/kg) : -.....
- โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : ๑๓๕๐ (rabbit).....
- โดยทางสูดหายใจ (mg/l) : ๒๙๓ (rat).....
- ๑๑.๒ ความเป็นพิษ
- การสูดหายใจ : ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไธ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ปอดบวม.....
- สัมผัสถูกผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังไหม้ ผิวหนังแดง เจ็บปวด พุพอง ทำให้เนื้อเยื่อตายเนื่องจากได้รับความเย็น.....
- การสัมผัสทางดวงตา : แสบร้อนอาจทำให้ตาบอด.....
- ๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : ไม่มี.....
- ๑๑.๔ อื่นๆ : ไม่มี.....

๑๒. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

- ความเป็นพิษต่อปลา : *Oncorhynchus mykiss* LC₅₀ : ๐.๐๑๔ มิลลิกรัม/ ลิตร/ ๙๖ ชั่วโมง.....
- ความเป็นพิษต่อปลา : *Clupea harengus* LC₅₀ : fish LC₅₀ = ๐.๐๕ mg/l.....
- ความเป็นพิษต่อ Crustacea : *Daphnia magna* EC₅₀ : ๐.๐๘๕ มิลลิกรัม/ ลิตร/ ๔๘ ชั่วโมง.....

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน : สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่าย.....

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ : มีความเป็นพิษสูงต่อแหล่งน้ำ มีผลในการฆ่าแบคทีเรีย.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ๘

การกำจัดสาร : ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดของเสียซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น.....

การทิ้งภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน : ถังแก๊สเปล่าจะมีสิ่งตกค้างซึ่งเป็นอันตราย ให้ปฏิบัติตามวิธีการกำจัดที่เหมาะสม.....

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : ๑๐๑๗.....

๑๔.๒ ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : CHLORINE.....

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ๒.๓ ความเสี่ยงรอง : ๘.....

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : ไม่มี.....

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : แท็งก์มาตรฐาน Pl๒๒DH(M).....

๑๔.๖ อื่นๆ : ไม่มี.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน : กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม : พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕.....

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข : ไม่มี.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๓๕.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม : พระราชบัญญัติขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๔๒.....

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์ : T เป็นพิษ N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความบอกความเสี่ยง :

R๒๓ เป็นพิษเมื่อสูดดม.....

R๓๖/๓๗/๓๘ ระคายเคืองต่อดวงตา ระบบทางเดินหายใจ และผิวหนัง.....

R๕๐ เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ.....

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย

S๑/๒ เก็บโดยปิดลิ้น และให้พ้นมือเด็ก.....

S๙ เก็บภาชนะในที่ที่มีการอากาศถ่ายเทดี.....

S๔๕ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี).....

S๖๑ หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม ตามคำแนะนำเฉพาะหรือตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัย ๙.....

๑๖. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

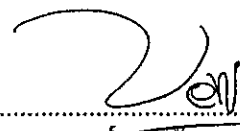
NFPA Code : H๔;F๐;R๐;OX.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้หาเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีอันตราย

- 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/chmccas.html>
- New Jersey Department of Health (DOH)
<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qsearch.aspx>
- Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID) <http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
- United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev๑๔/English/๐๕E_Index.pdf
- European Commission Joint Research Centre: Institute for Health and Consumer Protection (Document: Report)
- http://tcsweb๓.jrc.it/home.php?CONTENU=/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/
- Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices ๒๐๑๐ (American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH)
- CRC Handbook of Chemistry and Physics ๙๑st edition ๒๐๑๐-๒๐๑๑

๑๖.๓ อื่นๆ : ไม่มี

ลงชื่อ.....



(นายชัยทัช อัดแสง)

ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค

สาขาแหลมฉบัง

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาแหลมฉบัง

๒๑๕ ม. ๙ ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ๒๐๒๓๐

โทรศัพท์ ๐-๓๘๓๕-๐๔๔๗-๘