

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Safety Data Sheet

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : HYDROGEN CHLORIDE (ANHYDROUS)

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS# : 7647-01-0 EC/EINECS : 231-595-7 RTECS# MW4025000

UN/# : 1050 EC Index # : 017-002-00-2

ข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : ห้ามสัมผัสกับความร้อน

รายละเอียดผู้ผลิต:

บริษัท บริษัท อินเตอร์พรีทีฟ จำกัด

ที่อยู่ 43 อาคารไทย ซีซี ทาวเวอร์ชั้น 5 ถ.สาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ (662) 672-3106-9 โทรสาร (662) 672-3110

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : (662) 672-3106-9

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ก๊าซภายใต้ความดัน

ก๊าซเหลว

ความเป็นพิษเฉียบพลัน(ทางปาก)

ประเภทย่อย 3

(ทางการหายใจ ก๊าซ)

ประเภทย่อย 3

การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง

ประเภทย่อย 1A-1C

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ประเภทย่อย 1

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ

ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

(ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ

(ฟัน ระบบทางเดินหายใจ)

ประเภทย่อย 2

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:



อันตราย

คำสัญญา

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ก๊าซบรรจุภายใต้ความดันอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
เป็นพิษเมื่อกลืนกินและหายใจเข้าไป

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบาก เมื่อหายใจ เข้าไป

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

ทำอันตรายต่อพื้น ระบบทางเดินหายใจ เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ

ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี

สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้าบูท หน้ากากป้องกันก๊าซ

ห้ามหายใจเอาก๊าซหรือไอของสารเข้าไป

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อก ได้

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

ล้างสารออกด้วยน้ำจำนวนมากเมื่อสัมผัส

ห้ามนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารไปใช้นอกสถานที่ทำงาน

ห้ามปล่อยสารออกสู่บรรยากาศหรือ แหล่งน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : **HYDROGEN CHLORIDE**

ชื่อทั่วไป : Hydrochloric acid, anhydrous

ชื่อพ้อง Anhydrous hydrogen chloride, anhydrous

สูตร โมเลกุล : HCl

มวลโมเลกุล : 36.461 กรัม/โมล

หมายเลข CAS : 7647-01-0

หมายเลข EC : 231-595-7

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : ไม่มีข้อมูล

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : กัดกร่อนทางเดินหายใจ หายใจเร็ว หายใจขัด แสบคอ ไอ

ผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังไหม้

ตา : กัดกร่อนดวงตา ตามัว ทำให้แสบไหม้ตา

การกลืนกิน : ไม่ใช่ทางเข้าปกติของการสัมผัสก๊าซ

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจสอบสภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มี

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ไม่ลุกติดไฟ

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ

ให้เคลื่อนย้ายท่อบรรจุนอกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยปลอดภัย

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามหายใจเอาก๊าซเข้าไป

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศหรือหน้ากากป้องกันก๊าซ

รองเท้าน้ำบูท และถุงมือยาง

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ หรือหน้ากากป้องกันก๊าซ ให้ระบายอากาศในบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล

ห้ามฉีดน้ำเป็นลำบนของเหลว ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศทางของไอ

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

การขนย้ายท่อบรรจุขนาดเล็กภายในโรงงานให้ใช้รถเข็นและยึดให้มั่นคงแข็งแรง

จัดวางให้ท่อบรรจุตั้งขึ้น ให้ใช้สายรัดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันการกระแทกหรือท่อล้น

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดท่อก๊าซให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บให้ห่างจากความชื้น แหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดประกายไฟ และสารที่ติดไฟได้

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH: 50 ppm (NIOSH 2005)

REL-C: 5 ppm (7 mg/m³) (NIOSH 2005)

PEL-C: 5 ppm (7 mg/m³) (OSHA 2006)

TLV-C : 2 ppm (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : หน้ากากป้องกันก๊าซที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

การป้องกันตา : แว่นครอบตา

การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ก๊าซเหลวถูกอัด ไม่มีสี
2. กลิ่น : มีกลิ่นฉุน
3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
4. ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -114°C
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : -85°C
7. จุดวาบไฟ : ไม่ใช่ เนื่องจากเป็นก๊าซ
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v) :
ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 1.3
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 1.00045
14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: 67 g/l ที่อุณหภูมิ 30°C
15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ: ($\text{Log } K_{ow}$) 0.25
16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล
18. ความหนืด : ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นก๊าซ

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารออกซิไดซ์อย่างแรง (เช่น Perchlorates, Peroxides, Permanganates, Chlorates, Nitrates) เบสแก่ (Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

ความเสถียรทางเคมี : เสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : จะเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตรายเมื่อทำปฏิกิริยากับ Aldehydes และจะทำให้เกิดระเบิดได้

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน แสงแดด

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : โลหะอัลคาไล อะลูมิเนียม ในสภาพที่เป็นผง กรดซัลฟิวริกเข้มข้น

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Chlorine

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่

การสัมผัสทางผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังไหม้ ผิวหนังแดง เจ็บปวด พุพอง

การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองตา ตาไหม้อย่างรุนแรง

การกลืนกิน : ไม่ใช่ทางเข้าปกติของการสัมผัสก๊าซ

อาการที่ปรากฏ : หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก ปอดบวม ผิวหนังไหม้เนื่องจากความเย็นจัด

ผลกระทบเฉียบพลัน : กัดกร่อนตา ผิวหนัง และทางเดินหายใจ ปอดบวม ทำให้เนื้อเยื่อตายจากความเย็นจัด

ผลกระทบเรื้อรัง : หลอดลมอักเสบเรื้อรัง มีผลต่อฟัน ทำให้ฟันกัดกร่อน

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากของหนู : LD50 (Oral, Rat) : 238 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจ : LC50 (Inhalation, Rat): 4.2 มิลลิกรัม/ลิตร/4 ชั่วโมง

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC 50 : 0.492 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ (Log Kow: 0.25)

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดของเสียซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐ และข้อกำหนดของท้องถิ่น

บรรจุน้ำทิ้ง : ท่อก๊าซเปล่าที่ไม่รับคืน อาจจะมีสิ่งตกค้างซึ่งเป็นอันตราย ห้ามนำกลับมาใช้ใหม่ให้ ปฏิบัติตามวิธีกำจัดที่เหมาะสม

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1050

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : HYDROGEN CHLORIDE ANHYDROUS

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 2.3 ความเสี่ยงรอง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

มลภาวะทางทะเล : ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : ไม่มี

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาต) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์ : T เป็นพิษ C กัดกร่อน

ข้อความบอกความเสี่ยง :

R23 เป็นพิษเมื่อสูดดม

R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย

S1/2 เก็บโดยปิดสนิท และให้พ้นมือเด็ก

S9 เก็บภาชนะในที่ที่มีการอากาศถ่ายเทดี

S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์

S36/37/39 สวมชุดป้องกัน ถุงมือ และแว่นตา/ หน้ากากที่เหมาะสม

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี

NFPA Code :H3;F0;R1

)

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. 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>

2. The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards

<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>

3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)

<http://www.inchem.org/>

4. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html>
5. New Jersey Department of Health (DOH)
<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qrsearch.aspx>.
6. Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)
<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
7. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf
8. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices 2010
(American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH)
9. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011