

เอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี C4-LPG (Raffinate-2)

รหัสเอกสาร S-PSM-BS-S01011 วันที่มีผลบังคับใช้ 17 ธันวาคม 2568
พิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 5/26 ID-2084/25

1. ชื่อสารเคมีหรือสารผสมและชื่อของผู้ผลิต (Identification)

- 1.1 ชื่อทางการค้า : C4-LPG (Raffinate-2)
1.2 สูตรโครงสร้าง : ไม่มีข้อมูล
1.3 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท กรุงเทพ ซินติติกส์ จำกัด
1.4 ที่อยู่ : 5 ถนนไอ-7 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 ประเทศไทย
โทรศัพท์ : (+66) 3869 8698
โทรสาร : (+66) 3869 8699
โทรศัพท์ฉุกเฉิน : (+66) 3869 8601 (ศูนย์สื่อสาร)
1.5 ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม : ไม่มีข้อมูล
1.6 การใช้ประโยชน์ : ใช้สำหรับครัวเรือน เชิงพานิชย์ อุตสาหกรรม เครื่องยนต์

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย (Hazard identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค (GHS hazard statements and category)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ :

ก๊าซไวไฟ ประเภทย่อย 1
ก๊าซภายใต้ความดัน

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ :

การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1A
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ประเภทย่อย 1B

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายอื่น :

ไม่มีข้อมูล

2.2 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

:



คำแสดงสัญญาณ

: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

- H220 ก๊าซไวไฟสูงมาก
- H280 ก๊าซบรรจุภายใต้ความดันอาจจะระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
- H340 อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
- H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

- P203 ขอรับ อ่าน และปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดก่อนใช้งาน
- P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ พื้นผิวที่ร้อน และห้ามสูบบุหรี่
- P222 ห้ามสัมผัสกับอากาศ
- P280 สวมถุงมือป้องกัน ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันดวงตา อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- P318 หากได้รับสารหรือมีความกังวล ให้รับคำแนะนำทางการแพทย์
- P377 ไฟจากแก๊สรั่ว: ห้ามดับไฟ เว้นแต่สามารถหยุดการรั่วไหลได้อย่างปลอดภัย
- P381 ในกรณีรั่วไหล กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมด
- P403 เก็บในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี
- P405 จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้
- P501 กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุ (ตามข้อบังคับของท้องถิ่น / ภูมิภาค / ประเทศ / สาข)

2.3 ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS : ไม่มีข้อมูล

3. ส่วนประกอบ/ข้อมูลของส่วนผสม (Composition/ information on ingredients)

- 3.1 ชนิดของสารเคมี (สารเดี่ยว/สารผสม) : สารผสม
- 3.2 ชื่อทางเคมี : Petroleum gases, liquefied
- 3.3 ชื่อสามัญและชื่อพ้อง : ไม่มีข้อมูล
- 3.4 หมายเลข CAS : 68476-85-7
- 3.5 หมายเลข EC : 270-704-2
- 3.6 สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มีข้อมูล
- 3.7 องค์ประกอบ :

ส่วนประกอบสารเคมี	CAS No.	EC No.	% โดยน้ำหนัก
Petroleum gases, liquefied (LPG)	68476-85-7	270-704-2	≤100%

เอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี C4-LPG (Raffinate-2)

รหัสเอกสาร S-PSM-BS-S01011 วันที่มีผลบังคับใช้ 17 ธันวาคม 2568

พิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 7/26 ID-2084/25

4. การปฐมพยาบาล (First-aid measures)

4.1 รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ผิวหนัง : ในกรณีที่ผิวหนังเกิดการแผลไหม้เนื่องจากความเย็น (Frostbite) ห้ามถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสสารเคมีด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 20 นาที จากนั้นถอดและแยกเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก หากมีอาการอักเสบหรือระคายเคือง ให้นำส่งแพทย์ทันที

ดวงตา : ถอดคอนแทคเลนส์ออก ล้างตาด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำเกลือที่ไหลผ่านเป็นเวลา 20-30 นาที ห้ามใส่ยี้ผึ้ง หรือยาอื่น ๆ ลงในตาโดยไม่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์ และต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที แม้จะไม่มีอาการ เช่น ตาแดงหรือระคายเคือง

การหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหยุดหายใจให้ทำการช่วยให้หายใจทันที ในกรณีมีอาการ เช่น หายใจมีเสียงวี๊ด ไอ หายใจลำบาก หรือแสบร้อนในปาก คอ หรือหน้าอก ให้ปรึกษาแพทย์ แล้วนำส่งโรงพยาบาลทันที

การกลืนกิน : หากกลืนสารเคมีนี้เข้าไป ให้รีบไปพบแพทย์ทันที

4.2 อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและเกิดขึ้นภายหลัง

ผลกระทบต่อสุขภาพเฉียบพลันที่อาจเกิดขึ้น : ความเข้มข้นสูง ๆ อาจเป็นมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน สัมผัสที่ความเข้มข้นสูง ๆ อย่างต่อเนื่อง อาจทำให้หมดสติ หรือตายได้

ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาว/ภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องดำเนินการทันที/การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : รักษาตามอาการ ให้ออกซิเจนถ้าจำเป็น

5. มาตรการในการดับเพลิง (Fire-fighting measures)

5.1 สารที่ใช้ในการดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้น้ำสเปรย์, โฟมชนิดทนแอลกอฮอล์ (Alcohol-resistant Foam), ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมีหรือสารผสม :

อันตรายจากไฟและการระเบิด :

- เป็นวัสดุสารที่ไวไฟสูงมาก ๆ
- ลุกติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟหรือเปลวไฟ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้

เอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี C4-LPG (Raffinate-2)

รหัสเอกสาร	S-PSM-BS-S01011	วันที่มีผลบังคับใช้	17 ธันวาคม 2568
พิมพ์ครั้งที่	4	หน้า	8/26 ID-2084/25

- ไอระเหยจากก๊าซเหลวในขั้นตอนจะหนักกว่าอากาศและแพร่กระจายไปตามพื้น
- ไอระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งประกายไฟ เกิดการติดไฟ และย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ความคุมความดันนิรภัย
- ถังบรรจุอาจจะเปิดได้เมื่อได้รับความร้อน
- ถังบรรจุทรงกระบอกเมื่อฉีกขาดอาจพุ่งไปในอากาศได้

สารอันตรายที่เกิดจากการเผาไหม้ (Hazardous De-Combustion Products) : สารอันตรายที่เกิดจากการเผาไหม้อาจประกอบไปด้วย คาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ สารออกานิกส์ที่ไม่สามารถชี้เฉพาะได้ เปลวไฟที่อาจเป็นผลทำให้เกิดการระเบิดของของเหลวก๊าซที่ขยายตัว (BLEVE) ปริมาณของที่บรรจุภายใต้แรงดันและระเบิดได้เมื่อสัมผัสความร้อนหรือประกายไฟ ไอก๊าซหนักกว่าอากาศกระจายตามพื้น

5.3 ข้อแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

ข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้
 - หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ให้ย้ายถังบรรจุสารที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณรอบกองไฟ
 - ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดหรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
 - ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นถังบรรจุจนกว่าเพลิงจะสงบ
 - ห้ามฉีดน้ำไปยังบริเวณรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
 - ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
 - หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ถึงที่สัมผัสกับเปลวไฟโดยตรง **ตลอดเวลา**
 - สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ : ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันมาตรฐาน รวมถึงเสื้อกันไฟ หมวกนิรภัยพร้อมกระบังหน้า ถุงมือ รองเท้าบูทยาง และในพื้นที่ปิดต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัว (SCBA)

เอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี C4-LPG (Raffinate-2)

รหัสเอกสาร S-PSM-BS-S01011 วันที่มีผลบังคับใช้ 17 ธันวาคม 2568
พิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 9/26 ID-2084/25

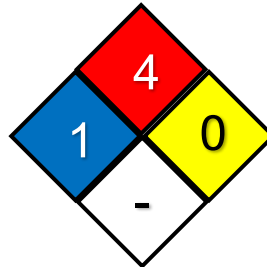
5.4 สัญลักษณ์เตือนอันตรายตาม NFPA

อันตรายต่อสุขภาพ (สีน้ำเงิน) : 1

ความไวไฟ (สีแดง) : 4

ความไวในปฏิกิริยา (สีเหลือง) : 0

ข้อมูลเพิ่มเติม (สีขาว) : -



5.5 การป้องกันไฟและระเบิด : ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุสารเคมีที่เกิดการติดไฟและตัดแยกก๊าซที่รั่ว โดยกระทำด้วยความระมัดระวัง

6. มาตรการจัดการเมื่อเกิดการหกหรือรั่วไหล (Accidental release measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน :

- อพยพคนไปพื้นที่ที่ปลอดภัย
- กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทุกชนิด (เช่น การสูบบุหรี่ จุดพลุ สิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ หรือเปลวไฟ) ให้พ้นบริเวณจุดเกิดเหตุ

- อุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่สารหกหรือรั่วไหล
- ระวังการรั่วไหลสามารถทำได้หากไม่เสี่ยงอันตราย
- ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกหรือรั่วไหลโดยตรง

- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง
- ป้องกันสารมิให้ไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณแอ่งอากาศ
- กั้นบริเวณจนกว่าก๊าซพิษจะเจือจางไป

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : พยายามหยุดการรั่วไหล ป้องกันการไหลลงสู่รางระบายน้ำ พื้นที่ราบต่ำ หรือสถานที่ที่มีการสะสมแล้วอาจเกิดอันตราย

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและความสะอาด : ไม่มีข้อมูล

6.4 วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมีรั่วและหก : การเผาทำลาย อาจเป็นวิธีที่เหมาะสมเพียงวิธีเดียวในการกำจัดของเสีย

เอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี C4-LPG (Raffinate-2)

รหัสเอกสาร S-PSM-BS-S01011 วันที่มีผลบังคับใช้ 17 ธันวาคม 2568

พิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 10/26 ID-2084/25

7. การใช้และการเก็บรักษา (Handling and storage)

7.1 ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย : สารนี้สามารถทำให้เกิดอันตรายจากการสัมผัสที่อุณหภูมิต่ำ ๆ เมื่อรั่วไหลออกมาในรูปของเหลว ห้ามสูบบุหรี่ ย้ายแหล่งกำเนิดไฟ ระวังประกายไฟ หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังซ้ำ ๆ อาจเกิดไฟฟ้าสถิตย์ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ไฟไหม้ อุปกรณ์ทุกตัวต้องต่อสายดิน และระบายอากาศให้ดี

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย และข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ : เก็บในภาชนะที่ออกแบบเฉพาะ ภายในถังความดันหรือ Cylinder ติดป้ายให้เหมาะสม ต้องเก็บในที่ระบายอากาศได้ดี ห่างจากแสงแดด แหล่งกำเนิดไฟ หรือความร้อน ห้ามเก็บใกล้กับถังเก็บออกซิเจน หรือสารออกซิไดซ์เข้มข้น

8. การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Exposure control/personal protection)

8.1 ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม :

TLV-TWA (ACGIH) : 1,000 ppm (1800 mg/m³)

REL-TWA (NIOSH) : 1000 ppm (1800 mg/m³)

PEL-TWA (OSHA) : 1000 ppm (1800 mg/m³)

IDLH (NIOSH) : 2000 ppm [10% LEL]

8.2 มาตรการการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับระบบทางเดินหายใจ : ในสถานที่ที่มีอากาศที่เหมาะสม สวมหน้ากาก พร้อมใส่กรองสารอินทรีย์ กรณีในสถานที่ที่อากาศไม่เหมาะสม เช่น ที่มีความเข้มข้นของสารสูงๆ หรือบริเวณที่อับอากาศ ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เป็น positive pressure

การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผิวหนัง : สวมถุงมือให้เหมาะสม ขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่ ระยะเวลาการสัมผัส เช่น เลือกใช้ Neoprene rubber, Nitrile rubber ถ้าสัมผัสกับสารที่เป็นของเหลว

การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา : พนักงานต้องสวมแว่นตาป้องกันสารเคมี (Goggles) และกระบังหน้า (Face Shield)

การป้องกันอื่น ๆ : สวมเสื้อผ้าที่ป้องกันการซึมผ่าน (impervious clothing) เสื้อผ้าที่ทนไฟและป้องกันไฟฟ้าสถิต (flame retardant antistatic protective clothing) เลือกประเภทของอุปกรณ์ป้องกันตามความเข้มข้นและปริมาณของสารอันตรายในสถานที่ทำงาน

8.3 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้กระบวนการผลิตเป็นระบบปิด มีการระบายอากาศ หรือควบคุมให้น้อยกว่าค่าขีดจำกัดการติดไฟต่ำสุด (LEL) ใช้อุปกรณ์ระบายอากาศที่เป็นประเภทป้องกันการระเบิด อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ควรมีสายดิน (Grounded) และเป็นไปตามมาตรฐานอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี C4-LPG (Raffinate-2)

รหัสเอกสาร	S-PSM-BS-S01011	วันที่มีผลบังคับใช้	17 ธันวาคม 2568
พิมพ์ครั้งที่	4	หน้า	11/26 ID-2084/25

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป

สถานะทางกายภาพ	: ของเหลวภายใต้แรงดัน
สี	: ไม่มีสี
9.2 กลิ่น	: กลิ่นก๊าซอ่อน ๆ
9.3 ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ไม่มีข้อมูล
9.4 ความเป็นกรดต่าง (pH)	: ไม่มีข้อมูล
9.5 จุดหลอมเหลว	: -187.6 - -138.3 °C
9.6 จุดเยือกแข็ง	: -187.6 - -138.3 °C
9.7 จุดเดือด	: -161.5 - -0.5 °C
9.8 จุดวาบไฟ	: -104 - -60 °C
9.9 อัตราการระเหย	: ไม่มีข้อมูล
9.10 ความสามารถในการลุกติดไฟของแข็งและแก๊ส	: ก๊าซไวไฟมาก
9.11 ก๊าซ ไอ หรือละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (LFL/LEL)	: 5%
9.12 ก๊าซ ไอ หรือละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นสูงของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (UFL/UEL)	: 15%
9.13 ความดันไอ	: 380 - 840 kPa
9.14 ความหนาแน่นไอ	: 540 kg/m ³
9.15 ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 0.54
9.16 ความสามารถในการละลายน้ำ	: ไม่ละลายน้ำ
9.17 ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ	: ไม่มีข้อมูล
9.18 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: 287 - 537 °C
9.19 อุณหภูมิของการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูล
9.20 ความหนืด	: ไม่มีข้อมูล
9.21 มวลโมเลกุล	: ไม่มีข้อมูล
9.22 ความถ่วงจำเพาะ	: ไม่มีข้อมูล
9.23 แรงตึงผิว	: ไม่มีข้อมูล

10. ความคงตัวหรือความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

- 10.1 การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี : ไม่มีข้อมูล
- 10.2 ความเสถียรทางเคมี : เสถียร
- 10.3 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายเมื่อมีการจัดเก็บตามคำแนะนำ
- 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ
- 10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์เข้มข้น
- 10.6 สารอันตรายที่เกิดขึ้นจากการสลายตัว : ไม่เกิดขึ้นในสภาวะกักเก็บปกติ

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

- 11.1 อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา

ดา : อาจเกิดการระคายเคือง

ผิวหนัง : ไม่สามารถนำมาปรับใช้ได้

ทางเดินหายใจ : ความเป็นพิษต่ำ (LC50 > 20 mg/l) ที่ความเข้มข้นสูง ๆ อาจมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางทำให้ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียร ถ้าหายใจต่อเนื่องอาจทำให้หมดสติ หรือตายได้

กลืนกิน : ไม่สามารถนำมาปรับใช้ได้
- 11.2 ผลกระทบต่อสุขภาพแบบเรื้อรังจากการรับสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว : ไม่ทราบผลกระทบหรืออันตรายที่มีนัยสำคัญ
- 11.3 ทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น : การหายใจ ผิวหนัง
- 11.4 ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข

11.4.1 LD50

โดยทางปาก (mg/kg) : ไม่มีข้อมูล

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : ไม่มีข้อมูล

11.4.2 LC50

โดยทางสูดหายใจ (ppm หรือ mg/m³) : ไม่มีข้อมูล
- 11.5 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม GHS หรือ IARC : ไม่มีข้อมูล

เอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี C4-LPG (Raffinate-2)

รหัสเอกสาร S-PSM-BS-S01011 วันที่มีผลบังคับใช้ 17 ธันวาคม 2568
พิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 13/26 ID-2084/25

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

- 12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก) : คุณสมบัติทางกายภาพของ LPG จะระเหยได้เร็วบนผิวน้ำ จึงไม่เกิดพิษเฉียบพลันและเรื้อรังต่อระบบนิเวศทางน้ำ
- 12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย : สารสามารถย่อยสลายทางชีวภาพ และออกซิไดซ์อย่างรวดเร็วโดยปฏิกิริยาโฟโตเคมีคอล
- 12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพอย่างมีนัยสำคัญ
- 12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน : เนื่องจากเป็นสารระเหยอย่างมาก อากาศจึงเป็นส่วนที่พบก๊าซไฮโดรคาร์บอน
- 12.5 ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดหรือทำลาย (Disposal considerations)

- 13.1 ปากของเสีย และข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : ไม่มีข้อมูล
- 13.2 วิธีกำจัดที่เหมาะสม : การกำจัดทุก ๆ วิธีต้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับของรัฐบาลและท้องถิ่น คำนึงภาระบรรจุให้กับผู้จำหน่าย
- 13.3 วิธีการกำจัดบรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน : การกำจัดต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับในระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport information)

- 14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1965
- 14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED (LPG)
- 14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 2.1
- 14.4 กลุ่มการบรรจุ : ไม่มีข้อมูล
- 14.5 มลภาวะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล
- 14.6 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ (ให้เป็นไปตาม Annex II ของ MAROL73/78 และ IBC Code) : ไม่มีข้อมูล
- 14.7 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้อ : ไม่มีข้อมูล
- 14.8 ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล



เอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี C4-LPG (Raffinate-2)

รหัสเอกสาร S-PSM-BS-S01011 วันที่มีผลบังคับใช้ 17 ธันวาคม 2568
พิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 14/26 ID-2084/25

15. ข้อมูลด้านกฎระเบียบ (Regulatory information)

15.1 ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นี้

15.1.1 กฎข้อบังคับของประเทศไทย

กระทรวงแรงงาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (3 ส.ค. 2560)

กระทรวงอุตสาหกรรม : พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 : อยู่ในรายการตาม พรบ.

กระทรวงสาธารณสุข : ไม่มีข้อมูล

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูล

กระทรวงคมนาคม : ไม่มีข้อมูล

อื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

15.1.2 กฎข้อบังคับของต่างประเทศ

EINECS : องค์ประกอบถูกระบุในรายการ

OSHA : ไม่มีข้อมูล

TSCA : องค์ประกอบถูกระบุในรายการ

SARA : ไม่อยู่ในรายการ

ข้อบังคับ EU REACH (Regulation (EC) No. 1907/2006)

ข้อจำกัดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือสารเคมีที่จำกัดให้ใช้และวางจำหน่ายตามเงื่อนไขกำหนดใน Annex XVII : ผลิตภัณฑ์นี้จำกัดให้ใช้และวางจำหน่ายตามเงื่อนไขกำหนดใน Annex XVII ของกฎหมาย REACH

ผลิตภัณฑ์หรือสารเคมีที่อยู่ใน Candidate List : ไม่อยู่ในรายการ

ผลิตภัณฑ์หรือสารเคมีที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดการขออนุญาตใช้ ใน Annex XIV : ไม่อยู่ในรายการ

16. ข้อมูลอื่น (Other information)

16.1 ข้อเสนอแนะจากผู้ผลิต : ผู้ใช้สารเคมีควรประเมินความเสี่ยงของกระบวนการผลิตหรือกิจกรรมที่ใช้สารนี้เพื่อระบุและควบคุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อบุคคล ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม โดยใช้มาตรการป้องกันและควบคุมที่เหมาะสม ให้ครอบคลุมทุกกระบวนการตั้งแต่การขนส่ง การจัดเก็บ การนำไปใช้และการกำจัดทิ้ง

เอกสารเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี C4-LPG (Raffinate-2)

รหัสเอกสาร	S-PSM-BS-S01011	วันที่มีผลบังคับใช้	17 ธันวาคม 2568
พิมพ์ครั้งที่	4	หน้า	15/26 ID-2084/25

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :

1. <https://www.chemtrack.org/Chem-Detail.asp?ID=t0127&NAME=Liquified%20petroleum%20gas>
2. <https://www.erg4thai.com/web/#/guide/search/1124>
3. <https://cameochemicals.noaa.gov/chemical/987>
4. <https://cameochemicals.noaa.gov/chemical/873>
5. <https://cameochemicals.noaa.gov/chris/LPG.pdf>
6. <https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0679.html>

16.3 คำอธิบายตัวย่อ :

ACGIH : American Conference of Government Industrial Hygienists
NFPA : National Fire Protection Agency
NIOSH : National Institute for Occupational Safety & Health
OSHA : Occupational Safety & Health Administration
IARC : International Agency for Research on Cancer
LD50 : Lethal Dose 50%
CNS : Central Nervous System NTP National Toxicology Program
EC50 : Effective Concentration NOAEL No Observable Adverse Effect Level
EC50 : Effective Concentration 50% NOEC No Observed Effect Concentration
PEL : Permissible Exposure Limit
STEL : Short-term Exposure Limit
TLV : Threshold Limit Value
TWA : Time Weighted Average

16.4 ข้อมูลเพิ่มเติม : ต้องมั่นใจได้ว่าผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจอันตรายของสารเคมี ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของท้องถิ่นและของประเทศ