

ภาคผนวก 2-1

สำเนาหนังสือแจ้งรับทราบการยกเลิกประกอบกิจการและโอนสิทธิการใช้ที่ดิน
ของโครงการลงทุนติดตั้ง ECO Process บริษัท อาร์ ไอ แอด 1996 จำกัด
จากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ที่ อก 5106.5/0369 ลงวันที่ 19 เมษายน 2565

ที่ อก 5106.5/ 0369



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ 1 ถนนไธ - หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

19 เมษายน 2565

เรื่อง การยกเลิกประกอบกิจการและการโอนสิทธิการใช้ที่ดินแปลง A-2/1/1

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อาร์ ไอ แอล 1996 จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อาร์ ไอ แอล 1996 จำกัด ที่ RIL032/2565 ลงวันที่ 15 มีนาคม 2565

ตามที่บริษัท อาร์ ไอ แอล 1996 จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอยกเลิกประกอบกิจการและการโอนสิทธิการใช้ที่ดินแปลง A-2/1/1 เนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ 0 งาน 80 ตารางวา ตามใบอนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ฉบับต่ออายุครั้งที่ 1 เลขที่ สนพ.021/2562 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2562 กับ ทางสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ดังรายละเอียดที่อ้างถึงแล้ว นั้น

ในการนี้ สนพ. รับทราบการขอยกเลิกประกอบกิจการและการโอนสิทธิการใช้ที่ดินของบริษัทฯ ตามใบอนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ฉบับต่ออายุครั้งที่ 1 เลขที่ สนพ.021/2562 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2562 แปลง A-2/1/1 เนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ 0 งาน 80 ตารางวา ซึ่งมีผลตั้งแต่วันที่ 15 มีนาคม 2565 เป็นต้นไป โดยบริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

1. บริษัทฯ ที่ใช้พื้นที่ดังกล่าวต้องยื่นหนังสือหรือยื่นคำขออนุญาตใช้ที่ดินและประกอบกิจการให้ถูกต้องตามระเบียบกฎหมายที่ กนอ. กำหนด และ ระเบียบกฎหมายของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้อง

2. บริษัทฯ ที่ใช้พื้นที่ดังกล่าวต้องชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามประกาศที่ (กนอ.) กำหนด
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติตามเงื่อนไขอย่างเคร่งครัดต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายฉกาจ พัฒนศรี)

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

โทรศัพท์ 0 3868 3930-32

โทรสาร 0 3868 3941

ภาคผนวก 2-2

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุอันตราย เคมี และผลิตภัณฑ์

(Safety Data Sheet; SDS)

แนฟทา (Naphtha)

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 1 ของ 12

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ส่วน 1 ผลิตภัณฑ์และการระบุบริษัท

ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์: **LIGHT NAPHTHA**
รายละเอียดผลิตภัณฑ์: ปิโตรเลียมเนฟธา
รหัสผลิตภัณฑ์: 110251
แนะนำให้ใช้: กระบวนการทำให้บริสุทธิ์

การระบุบริษัท

ผู้จำหน่าย: บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
3195/17-29 ถนนพระราม 4
แขวงคลองตัน เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ . 10110 ประเทศไทย

ติดต่อฉุกเฉินได้ 24 ชั่วโมง
เบอร์โทรติดต่อทั่วไป

001-800-13-203-9987 / +1 609 737 4411
662-262-4000 / R&S Contact 66-38-493900

ส่วน 2 การระบุนอันตราย

สารนี้เป็นสารอันตรายตามแนวทางการกำกับดูแล (ดูเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี ((M)SDS) ส่วนที่ 15)

การจัดประเภท:

ของเหลวไวไฟ: หมวดหมู่ 1.

ระคายเคืองผิวหนัง : ประเภทที่ 2 ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์พันธุ์ : ประเภทที่ 1B สารก่อมะเร็ง : ประเภทที่ 1B เป็นพิษต่อระบบเจริญพันธุ์ (ภาวะเจริญพันธุ์) : ประเภทที่ 2 เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง (ระบบประสาทส่วนกลาง) : ประเภทที่ 3 เป็นพิษจากการสูดดม : ประเภทที่ 1 เป็นพิษทางน้ำอย่างเฉียบพลัน : ประเภทที่ 2 เป็นพิษทางน้ำอย่างเรื้อรัง : ประเภทที่ 2

องค์ประกอบฉลาก:

รูปสัญลักษณ์:



ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 2 ของ 12



คำสัญญาณ (Signal Word): อันตราย คำชี้แจงถึงอันตราย

H224: ไอและของเหลวไวไฟมาก

H304: อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตหากกลืนเข้าไปหรือเข้าสู่ทางระบบหายใจ H315: เป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองทางผิวหนัง H336: อาจทำให้เวียนศีรษะหรือเวียนหัว H340: อาจทำให้เกิดข้อบกพร่องทางพันธุกรรม H350: อาจก่อให้เกิดมะเร็ง H361: น่าสงสัยว่าจะเป็นอันตรายต่อภาวะเจริญพันธุ์

H411: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำในระยะยาว

คำชี้แจงถึงข้อควรระวัง

P101: หากจำเป็นต้องได้รับคำแนะนำทางการแพทย์ให้นำภาชนะบรรจุหรือฉลากติดไปด้วย P103: อ่านฉลากก่อนใช้งาน
P201: ควรศึกษาคำแนะนำพิเศษก่อนการใช้งาน P202: ห้ามปฏิบัติการใดๆจนกว่าจะได้อ่านและเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัยก่อน P210: เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ พื้นผิวที่ร้อน -- ห้ามสูบบุหรี่ P233: ปิดฝาภาชนะให้แน่น P240: ให้ต่อสายดินที่ภาชนะบรรจุและอุปกรณ์การรับ P241: ใช้อุปกรณ์ป้องกันการระเบิดจากไฟฟ้า ระบายอากาศ และเบา P242: ใช้อุปกรณ์ที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟเท่านั้น P243: มีมาตรการการป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ P261: หลีกเลี่ยงการสูดดมละออง ไอ P264: ล้างผิวหนังโดยตลอดหลังการปฏิบัติการ P271: ใช้เฉพาะนอกอาคารหรือพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี P273: หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม P280: สวมใส่ถุงมือป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันตาและใบหน้า P281: ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (personal protective equipment) ตามที่จำเป็น
P301 + P310: หากกลืนกิน: ให้นำตัวส่งโรงพยาบาลหรือพบแพทย์ในทันที P302 + P352: หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างด้วยสบู่และน้ำมากๆ P303 + P361 + P353: หากสัมผัสผิวหนัง(หรือศีรษะ): ให้เปลี่ยนชุดที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำหรือโดยใช้ฝักบัว P304 + P340: หากสูดดม: ให้นำตัวออกสู่อากาศบริสุทธิ์ และพักอยู่ในที่ที่หายใจสะดวก P308 + P313: หากสัมผัสหรือมีส่วนเกี่ยวข้อง: ให้พบแพทย์ หรือเข้ารับการรักษาพยาบาล P312: ถ้ารู้สึกผิดปกติให้นำตัวส่งโรงพยาบาลหรือพบแพทย์ P331: ห้ามทำให้อาเจียน P332 + P313: หากระคายเคืองผิวหนัง: ให้พบแพทย์ หรือเข้ารับการรักษาพยาบาล P362: เปลี่ยนชุดที่เปื้อนออกและซักล้างก่อนนำไปใช้ซ้ำ P370 + P378: ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้: ใช้ละอองน้ำ โฟม สารเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ สำหรับการดับเพลิง P391: เก็บรวบรวมส่วนที่หกเลอะเทอะ
P403 + P235: จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี เก็บไว้ในที่เย็น P405: จัดเก็บให้มิดชิด
P501: กำจัดวัสดุและบรรจุภัณฑ์ภายใต้ระเบียบข้อกำหนด

ประกอบด้วย: NAPHTHA (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT

ข้อมูลอันตรายอื่น ๆ:

อันตรายทางกายภาพ/ เคมี

สารนี้สามารถสะสมไฟฟ้าสถิตย์ซึ่งอาจก่อให้เกิดการลุกติดไฟได้ สารนี้สามารถก่อให้เกิดไอระเหยซึ่งจะก่อตัวเป็นของผสมที่มีความไวไฟ และหากมีประกายไฟเกิดขึ้น จะทำให้ไอระเหยที่สะสมอยู่เกิดลุกติดไฟและ/หรือเกิดการระเบิดได้

อันตรายต่อสุขภาพ

การสูดเข้าไต่ผิวหนังด้วยความดันสูงจะทำให้เกิดอันตรายร้ายแรง การได้รับ n-เฮกเซนมากเกินไปอาจมีผลต่อระบบประสาทส่วนปลาย เป็นผลให้แขนขาอ่อนแรงหรือหมดความรู้สึก อาจระคายเคืองต่อดวงตา จมูก คอและปอด อาจไปกดระบบประสาทส่วนกลาง การได้รับเบนซีนมีผลก่อให้เกิดมะเร็ง (มะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลัน) ทำให้เกิดอันตรายกับอวัยวะที่สร้างเลือด และมีความผิดปกติของเลือด (ดูส่วนที่ 11)

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 3 ของ 12

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีอันตรายเพิ่มเติม

หมายเหตุ: สารนี้ไม่ควรใช้นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในส่วนที่ 1 โดยไม่ได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จากการศึกษาด้านสุขภาพพบว่า การได้รับสารอาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์โดยมีความแตกต่างไปในแต่ละบุคคล

ส่วน 3 ส่วนประกอบ/ ข้อมูลส่วนประกอบ

สารนี้จัดเป็นสารประกอบเชิงซ้อน

สารอันตรายหรือสารเชิงซ้อนที่ต้องการการเปิดเผย

ชื่อ	CAS#	ความเข้มข้น*	GHS Hazard Codes
NAPHTHA (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT	64742-49-0	100 %	H224, H304, H336, H340(1B), H350(1B), H361(F), H315, H401, H411

องค์ประกอบอันตรายในสารเชิงซ้อนที่ต้องการการเปิดเผย

ชื่อ	CAS#	ความเข้มข้น*	GHS Hazard Codes
เบนซีน (Benzene)	71-43-2	< 3%	H225, H303, H304, H340(1B), H350(1A), H315, H319(2A), H372, H401
นอร์มอลเฮกเซน (N-Hexane)	110-54-3	15 - 20%	H225, H304, H336, H361(F), H315, H373, H401, H411

* ความเข้มข้นทั้งหมดจะเป็นเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก เว้นแต่สารนั้นจะเป็นแก๊ส ความเข้มข้นของแก๊สจะเป็นเปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร

ส่วน 4 มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม

ให้นำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ สำหรับท่านที่เป็นผู้เข้าทำการช่วยเหลือให้ป้องกันตัวเองจากการได้รับสารโดยการสวมหน้ากากชนิดที่เหมาะสม และถ้าระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ วิงเวียน อาเจียน หรือหมดสติ ให้พบแพทย์โดยด่วน ถ้าหยุดหายใจ ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือทำการผายปอดแบบปากต่อปาก

การสัมผัสทางผิวหนัง

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและนำไปซักให้สะอาดก่อนนำกลับมาสวมใส่อีกครั้ง ถ้าผลิตภัณฑ์นี้ถูกฉีดเข้าไปในหรือใต้ผิวหนัง หรือเข้าส่วนอื่นของร่างกาย ไม่ว่าลักษณะหรือขนาดของแผลจะเป็นเท่าไร ต้องให้แพทย์ศัลยกรรมฉุกเฉินประเมินเป็นรายบุคคลทันที แม้ว่าอาการเริ่มต้นจากการฉีดด้วยความดันสูงอาจน้อยหรือไม่มีเลยก็ตาม การรักษาทางศัลยกรรมตั้งแต่แรกภายใน 2-3 ชั่วโมงจะลดความรุนแรงของการบาดเจ็บได้

การสัมผัสดวงตา

ล้างตาทันทีด้วยน้ำ หากเกิดอาการระคายเคือง ให้ปรึกษาแพทย์

การรับประทานเข้าไป

พบแพทย์ด่วน ห้ามทำให้อาเจียน

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 4 ของ 12

บันทึกสำหรับแพทย์

ถ้ากินเข้าไป สารนี้อาจถูกดูดเข้าสู่ปอดและทำให้เกิดปอดอักเสบได้ ให้ทำการรักษาอย่างเหมาะสม สารไฮโดรคาร์บอนเบาหรือองค์ประกอบชนิดนี้ อาจเกี่ยวข้องกับระบบการทำงานของหัวใจ (cardiac sensitization) หากได้รับสารนี้ในปริมาณมาก (เกินกว่าขีดจำกัดในการได้รับสารนี้) หรือมีความเครียดหรือมีสารกระตุ้นการทำงานของหัวใจ เช่น อะดรีนาลีน รวมอยู่ด้วย ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารประเภทดังกล่าว

สภาพร่างกายในทางการแพทย์ซึ่งอาจเลวร้ายลงเมื่อได้รับสาร ได้แก่

มีเสกเซนเป็นองค์ประกอบ - ผู้ซึ่งมีโรคเกี่ยวกับระบบประสาทควรหลีกเลี่ยงการได้รับสาร

ส่วน 5

มาตรการการผจญเพลิง

สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ใช้ละอองน้ำ โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ สำหรับดับเพลิง

สารดับเพลิงที่ไม่ควรใช้: สายน้ำที่ฉีดเป็นเส้นตรง

การผจญเพลิง

ขั้นตอนการผจญเพลิง: ย้ายคนออกจากพื้นที่ ถ้าสารที่รั่วหรือหกเบื่อนยังไม่ลุกติดไฟ ให้ใช้น้ำพ่นเป็นละอองฝอยเพื่อทำให้ไอสารเบาบางลงและปกป้องคนที่เข้าทำการอุดรอยรั่ว ปกป้องน้ำและของเหลวที่เกิดจากการดับเพลิงไหลลงสู่แม่น้ำ, ท่อระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำดื่ม พนักงานที่ปฏิบัติงานผจญเพลิงต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามมาตรฐาน ประกอบด้วยเสื้อโค้ทป้องกันเปลวไฟ หมวกนิรภัยที่มีแผ่นกันหน้า ถุงมือ รองเท้าบูท กรณีที่เกิดไฟไหม้ในพื้นที่ปิด ให้สวมชุดป้องกันแบบ SCBA (Self-contained breathing apparatus) ใช้สเปรย์น้ำเพื่อทำให้พื้นผิวที่โดนไฟเย็นลง และปกป้องบุคคล

การเกิดไฟแบบไม่ปกติ: มีความไวไฟสูงมาก ไอระเหยของสารมีความไวไฟและหนักกว่าอากาศ อาจเคลื่อนที่ไปตามพื้นและไปถึงยังแหล่งที่มีประกายไฟ ทำให้เกิดไฟย้อนกลับไปยังแหล่งต้นกำเนิดได้ สารอันตราย นักผจญเพลิงควรใช้อุปกรณ์ป้องกันตามที่ระบุในหมวด 8

สารอันตรายที่เกิดจากการเผาไหม้ผลิตภัณฑ์: คาร์บอน, ไอสารเคมี, Aldehydes, ซัลเฟอร์ ออกไซด์, ผลิตภัณฑ์ที่เผาไหม้ไม่สมบูรณ์, ออกไซด์ของคาร์บอน

คุณสมบัติในการติดไฟ

จุดวาบไฟ [วิธีการ]: <-18 องศาเซลเซียส (0 องศาฟาเรนไฮต์) [ASTM D-56]

จุดสูงสุดและจุดต่ำสุดในการติดไฟ (% ปริมาตรโดยประมาณในอากาศ): ค่าต่ำสุด (LEL): 1.0 ค่าสูงสุด (UEL): 7.0

อุณหภูมิที่จุดติดไฟเองได้: 280 องศาเซลเซียส (536 องศาฟาเรนไฮต์)

ส่วน 6

มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารออกโดยอุบัติเหตุ

กระบวนการแจ้งเหตุ

ในกรณีที่มีการหกเบื่อนหรือปล่อยออกโดยอุบัติเหตุ ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนด กฎหมายต่าง ๆ ที่บังคับใช้

มาตรการป้องกัน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เบื่อน เตือนผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงและผู้ที่อยู่ใต้ลมให้ทราบเกี่ยวกับอันตรายจากความเป็นพิษหรือความไวไฟของสาร ทำการอพยพคนออกไปยังที่ปลอดภัยถ้ามีความจำเป็น ดูที่ส่วนที่ 5 เรื่องการผจญเพลิง ดูส่วนที่ 3 เรื่องการระบุนอันตราย ดูที่ส่วนที่ 4 เรื่องมาตรการปฐมพยาบาล ดูที่ส่วนที่ 8 สำหรับคำแนะนำเรื่องอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างน้อยที่สุด การเพิ่มการการวัดเพื่อป้องกันตามความจำเป็นที่ขึ้นกับสภาพแวดล้อมจำเพาะและ/หรือ การตอบสนองฉุกเฉินของคำตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับ เหตุฉุกเฉินติดต่อกลับ การป้องกันระบบทางเดินหายใจ อุปกรณ์ป้องกันทางหายใจแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าพร้อม กับไส้กรองสำหรับกันไอระเหยแบบออร์แกนิกตาม ตามความเหมาะสม สำหรับ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เครื่องช่วยหายใจได้ด้วย ตัวเองสามารถถูกใช้ขึ้นอยู่กับการวัดการรั่วไหลและระดับการปล่อยที่อาจจะเกิดขึ้น ถ้าการปล่อยสารออกไม่สามารถแยก เฉพาะตัวได้อย่างสมบูรณ์หรือขาดออกซิเจนในอากาศที่เป็นไปได้หรือคาดได้ว่าเครื่องช่วยหายใจได้ด้วยตัวเองจะถูกแนะนำ ให้ใช้ ถุงมือทำงานควรทนต่อสารอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนควรถูกแนะนำ. ถุงมือที่ทำด้วยโพลีไวนิลอะซิเตด(PVA)ไม่ทนต่อน้ำและไม่เหมาะสมต่อเหตุฉุกเฉิน แวนดากันเคมีถูกแนะนำถ้ามีการกระเด็นหรือสัมผัสกับดวงตาถ้ามันเป็นไปได้ รื้อหลัไหล เล็กน้อย สวมชุดป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ธรรมดาที่พอเพียง รื้อไหลปริมาณมากแนะนำใช้ชุดป้องกันสารเคมีและป้องกันไฟฟ้า สถิตย์แบบทั้งคู่

การจัดการสารที่หกเปื้อน

การรั่วไหลลงสู่พื้นดิน: กำจัดแหล่งก่อไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่, ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟใด ๆ ในบริเวณ ใกล้เคียง) หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง เครื่องมือที่ใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์นี้ต้องมีการต่อสายดิน ห้าม จับหรือเดินผ่านไปบนสารที่หกเปื้อน ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางเดินของน้ำ ท่อน้ำเสีย แหล่งน้ำบนดิน หรือแหล่งน้ำใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ อาจใช้โฟมระงับไฟเพื่อลดไอหมอกที่เกิดขึ้น ใช้เครื่องมือสะอาดที่ไม่ก่อประกายไฟในการดูดซับสาร สารที่หกเปื้อนปริมาณมาก : สเปรย์น้ำอาจช่วยลดไอระเหย แต่อาจไม่สามารถป้องกันการติดไฟในบริเวณพื้นที่ปิดได้

การรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ: กำจัดแหล่งก่อไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่, ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟใด ๆ ในบริเวณ ใกล้เคียง) หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง ห้ามกั้นบริเวณที่หกเปื้อน แจ้งผู้อยู่อาศัยและเรือที่อยู่ในทิศ ได้ลมให้ทราบถึงภัยอันตรายจากไฟและระเบิดที่อาจเกิดขึ้น และเตือนให้เขาอยู่นอกทิศทางนั้น ปล่อยให้ของเหลวระเหย จากผิวหน้า ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญก่อนใช้สารกระจายตัว

คำแนะนำสำหรับการรั่วไหลของสารลงสู่แหล่งน้ำและพื้นดิน จะต้องจัดทำขึ้นตามการจำลองสถานการณ์ของการรั่วไหลที่มี โอกาสเกิดขึ้น ทั้งนี้สภาพทางภูมิศาสตร์ ลม อุณหภูมิ ทิศทางของคลื่น กระแสน้ำและความเร็ว มีผลอย่างมากต่อการจัดทำ แผนปฏิบัติการ ดังนั้นจึงควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
หมายเหตุ : กฎหมายแต่ละท้องถิ่นอาจระบุหรือจำกัดข้อปฏิบัติบางประการ

ข้อควรระวังเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

สารที่หกเปื้อนปริมาณมาก : สร้างทาบกันของเหลวที่หกเปื้อนไหลออกจากบริเวณที่หกเพื่อนำกลับมาและกำจัดทั้ง ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางเดินของน้ำ ท่อน้ำเสีย แหล่งน้ำบนดิน หรือแหล่งน้ำใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ

ส่วน 7

การจัดการและการเก็บรักษา

การจัดการ

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร ป้องกันการทำให้เกิดแหล่งติดไฟ ตัวอย่างเช่น ใช้เครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟและเป็น ชนิด explosion-proof การให้ความร้อนหรือการปั่นกวสารอาจทำให้เกิดไอหมอกหรือไอของสารที่มีพิษหรือทำให้ระคาย เคือง ให้ใช้งานเฉพาะเมื่อมีการถ่ายเทอากาศที่เพียงพอ ทำการป้องกันการหกเปื้อนและรั่วซึมเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายสิ่งแวดล้อมสารนี้สามารถสะสมประจุไฟฟ้าซึ่งอาจทำให้เกิดประกายไฟ (แหล่งติดไฟ) ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการยึดและ/หรือต่อสาย ดิน อย่างไรก็ตาม การยึดและต่อสายดินก็อาจไม่สามารถละจากอันตรายที่เกิดจากการสะสมไฟฟ้าสถิตย์ได้ ให้ศึกษาหา มาตรฐานการปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทาง หรือหาข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติมได้จาก American Petroleum Institute 2003 (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) or National Fire Protection Agency 77 (Recommended Practice on Static Electricity) หรือ CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity)

การเก็บสะสมไฟฟ้าสถิตย์: สารนี้เป็นสารสะสมไฟฟ้าสถิตย์ โดยปกติในสภาวะของเหลวจะไม่นำไฟฟ้าหรือสะสมประจุ ไฟฟ้าถ้าค่าการนำไฟฟ้าต่ำกว่า 100 pS/m (100x10E-12 Siemens per meter) และจะเป็นสารกึ่งตัวนำถ้าค่าการนำไฟฟ้าต่ำ กว่า 10,000 pS/m ของเหลวนั้นไม่ว่าจะมีสภาพไม่นำไฟฟ้าหรือในสภาพสารกึ่งตัวนำจะมีข้อควรระวังที่เหมือนกัน ปัจจุบันที่มี ผลต่อการนำไฟฟ้า ตัวอย่างเช่น อุณหภูมิของเหลว ลักษณะของการปั่นเปื้อน ความต้านทานการเกิดประจุไฟฟ้าของสารเพิ่ม คุณภาพ และการกรอง สามารถมีผลต่อการนำไฟฟ้าของของเหลวทั้งสิ้น

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 6 ของ 12

การเก็บรักษา

น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงจะต้องมีเพียงพอ และแนะนำให้ระบบฉีดน้ำแบบ fixed sprinkler/deluge system ประเภทของบรรจุก๊าซ ตัวอย่างเช่น ถังบรรจุ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์สะสม และกระจายตัวได้ ปิดฝาภาชนะเมื่อไม่ใช้งาน เปิดฝาภาชนะช้า ๆ เพื่อควบคุมแรงดันที่อาจปล่อยออกมา เก็บในที่เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก ควรเก็บสารภายนอกหรือบริเวณที่แยกออกไป ภาชนะเก็บสารควรมีการต่อสายดินและยึดรััดให้มั่นคง ถังเก็บสาร ภาชนะและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ถ่ายเทสาร จะต้องทำการต่อสายดิน ยึดรััดให้มั่นคง เพื่อป้องกันการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์

ส่วน 8

การควบคุมการได้รับสาร/ การป้องกันส่วนบุคคล

ค่าจำกัดการได้รับสาร

ค่าที่ยอมให้สัมผัสได้ (หมายเหตุ: ค่าจำกัดนี้ไม่ได้หมายถึงค่าจำกัดสำหรับแต่ละ Isomer ของสารที่มีองค์ประกอบเดียวกัน แต่หมายถึงค่าจำกัดของผลรวมของทุก ๆ Isomer ของสารที่มีองค์ประกอบเดียวกัน)

ชื่อสาร	รูปแบบ	Limit / Standard			หมายเหตุ	แหล่ง
เบนซีน (Benzene)		Ceiling	50 ppm			Thailand OELs
เบนซีน (Benzene)		STEL	25 ppm			Thailand OELs
เบนซีน (Benzene)		TWA	10 ppm			Thailand OELs
เบนซีน (Benzene)		STEL	1 ppm			เอ็กซอนโมบิล
เบนซีน (Benzene)		TWA	0.5 ppm			เอ็กซอนโมบิล
นอร์มอลเฮกเซน (N-Hexane)		TWA	50 ppm		ผิวหนัง	ACGIH
NAPHTHA (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT		STEL	200 ppm			เอ็กซอนโมบิล
NAPHTHA (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT		TWA	100 ppm			เอ็กซอนโมบิล

หมายเหตุ: ข้อจำกัด/มาตรฐานได้แสดงไว้เป็นแนวทางเท่านั้น ให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

การควบคุมทางวิศวกรรม

ระดับการป้องกันและวิธีการควบคุมที่จำเป็นนั้นแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ที่มีโอกาสได้รับสาร
มาตรการควบคุมที่นำมาพิจารณา :

ใช้อุปกรณ์ถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมเพื่อรักษาระดับปริมาณสารให้ต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้

การป้องกันส่วนบุคคล

การเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลนั้นแตกต่างกันไปตามลักษณะการสัมผัสสารที่เป็นไปได้ เช่น การใช้งาน วิธีจัดการสาร ความเข้มข้นและการระบายอากาศ ข้อมูลในการเลือกอุปกรณ์เพื่อใช้กับสารนี้ได้ระบุไว้ด้านล่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาวะการใช้ตามปกติ

การป้องกันการหายใจ: ถ้าระบบการควบคุมทางวิศวกรรมไม่สามารถรักษาระดับของสิ่งปนเปื้อนในอากาศที่เพียงพอต่อการป้องกันสุขภาพของพนักงานได้ อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่ได้รับอนุญาต การเลือก การใช้ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจต้องทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย สำหรับประเภทอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่พิจารณาใช้กับสารนี้ได้แก่ :

ให้ใช้ตัวกรองไอสารอินทรีย์

ใช้อุปกรณ์ถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมเพื่อรักษาระดับปริมาณสารให้ต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 7 ของ 12

ในกรณีที่ความเข้มข้นของสารในอากาศมีค่าสูง ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิด "ชุดส่งผ่านอากาศ" และปรับให้มีความดันภายในหน้ากากสูงกว่าภายนอก ชุดส่งผ่านอากาศพร้อมด้วยถังอากาศสำรองอาจมีความจำเป็นในสถานการณ์ที่ระดับของออกซิเจนต่ำกว่ามาตรฐาน อุปกรณ์การเดินแก๊ส/ไอไม่ทำงาน หรือความเข้มข้นของสารในบรรยากาศมีค่าสูงเกินกว่าระดับความสามารถในการป้องกันของหน้ากากกรองอากาศ

การป้องกันมือ: ข้อมูลเฉพาะของถุงมือที่ได้ให้ไว้ข้างต้นจัดทำขึ้นตามเอกสารตีพิมพ์และข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือ สภาพการทำงานจะมีผลต่อความคงทนของถุงมือเป็นอย่างมาก ให้สอบถามข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือเพื่อขอคำแนะนำสำหรับประเภทของถุงมือที่เหมาะสมและอายุการใช้งานกับงานที่ท่านใช้งาน ให้ตรวจสอบและเปลี่ยนถุงมือที่ขาดหรือเสียหาย ประเภทของถุงมือที่ใช้สำหรับการทำงานกับสารเคมีนั้นรวมถึง :

ควรใช้ถุงมือชนิดป้องกันสารเคมี ถุงมืออย่าง Nitrile, ถุงมืออย่าง Viton

การป้องกันดวงตา: ถ้าต้องสัมผัสกับสาร ควรสวมแว่นตานิรภัยที่มีแผ่นกันด้านข้าง

การป้องกันผิวหนังและร่างกาย: ข้อมูลเฉพาะของเสื้อผ้าที่ได้ให้ไว้ข้างต้นจัดทำตามเอกสารตีพิมพ์และข้อมูลจากผู้ผลิต ประเภทของเสื้อผ้าที่ใช้สำหรับการทำงานกับสารเคมีนั้นรวมถึง :

แนะนำให้สวมเสื้อที่ทนต่อสารเคมี/น้ำมัน

มาตรการสุขอนามัยเฉพาะ: ให้หมั่นตรวจสอบข้อปฏิบัติเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และ/หรือ สูบบุหรี่ ชักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน กำจัดเสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนและรองเท้าที่ไม่สามารถทำความสะอาดได้ จัดเก็บสิ่งของต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

การควบคุมทางสิ่งแวดล้อม

สอดคล้องกับกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมสามารถใช้งานได้ การจำกัด การปล่อยสู่อากาศ น้ำและดิน ในการป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการใช้นโยบายการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อป้องกันหรือ จำกัด การปล่อยออก

ส่วน 9

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

บันทึก: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีถูกให้ไว้สำหรับการพิจารณาไว้เพียงความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม . อาจจะไม่แสดงทั้งหมดในข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์

ข้อมูลทั่วไป

สถานะทางกายภาพ: ของเหลว

สี: ใสสีอ่อน ๆ

กลิ่น: ปีโตรเลียม/ตัวทำละลาย

ระดับของการได้รับกลิ่น: ไม่ได้กำหนดไว้

ข้อมูลที่สำคัญด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

ความหนาแน่นเชิงสัมพัทธ์ (ที่ 15 องศาเซลเซียส): 0.67

ติดไฟได้ (ของแข็ง, ก๊าซ): ไม่เกี่ยวข้อง

จุดวาบไฟ [วิธีการ]: <-18 องศาเซลเซียส (0 องศาฟาเรนไฮต์) [ASTM D-56]

จุดสูงสุดและจุดต่ำสุดในการติดไฟ (% ปริมาตรโดยประมาณในอากาศ): ค่าต่ำสุด (LEL): 1.0 ค่าสูงสุด (UEL): 7.0

อุณหภูมิที่จุดติดไฟเองได้: 280 องศาเซลเซียส (536 องศาฟาเรนไฮต์)

จุดเดือด / ช่วง: 30 องศาเซลเซียส (86 องศาฟาเรนไฮต์) - 130 องศาเซลเซียส (266 องศาฟาเรนไฮต์)

อุณหภูมิการสลายตัว: ไม่ได้กำหนดไว้

ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1): > 1 ที่ 101 kPa

ความดันไอ: [ไม่ได้กำหนดไว้ ณ อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส]

อัตราการระเหย (นอร์มอลบิวทิล อะซิเตด (n-butyl acetate) = 1): ไม่ได้กำหนดไว้

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 8 ของ 12

ค่าความเป็นกรดเบส (pH): ไม่เกี่ยวข้อง
Log Pow (ค่าสัมประสิทธิ์การแยกชั้นระหว่าง n-ออกทานอล/น้ำ): ไม่ได้กำหนดไว้
ค่าการละลายในน้ำ: น้อยมากไม่ต้องนำมาพิจารณา
ความหนืด: 0.5 cSt (0.5 mm²/sec) ที่ 40 องศาเซลเซียส - 1.5 cSt (1.5 mm²/sec) ที่ 40 องศาเซลเซียส
คุณสมบัติในการออกซิไดส์: อ่านในส่วน การระบุนอันตราย.

ข้อมูลอื่นๆ

จุดเยือกแข็ง: ไม่ได้กำหนดไว้
จุดหลอมเหลว: ไม่เกี่ยวข้อง

ส่วน 10 ความคงตัวและความสามารถในการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัว: สารนี้คงตัวภายใต้การใช้ปกติ

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง: แหล่งความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์

วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง: ฮาโลเจน, กรดแก่, ตัวทำปฏิกิริยาออกซิเดชันรุนแรง, ต่าง

ผลิตภัณฑ์จากการเสื่อมสลายของสารอันตราย: สารนี้ไม่สลายตัวที่อุณหภูมิบรรยากาศ

มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย: ไม่เกิดโพรเมอไรเซชัน (polymerization) ที่อันตราย

ส่วน 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน

ทางที่ได้รับสาร	ข้อสรุป / หมายเหตุ
การสูดดม	
ความเป็นพิษ (หนู): LC50 > 5,000 mg/m ³	มีความเป็นพิษต่ำมากบนพื้นฐานของข้อมูลการทดสอบสำหรับสารที่มีสูตรใกล้เคียงกัน.
การระคายเคือง: No end point data for material	อุณหภูมิที่สูงขึ้นหรือการปั่นหรือกวนใด ๆ อาจทำให้เกิดไอ ไอหมอกหรือควันซึ่งอาจทำให้เกิดการระคายเคืองตา จมูก ลำคอหรือปอดได้
การรับประทานเข้าไป	
ความเป็นพิษ (หนู): LD50 > 5,000 mg/kg	มีความเป็นพิษต่ำมากบนพื้นฐานของข้อมูลการทดสอบสำหรับสารที่มีสูตรใกล้เคียงกัน.
ผิวหนัง	
ความเป็นพิษ (กระต่าย): LD50 > 2,000 mg/kg	มีความเป็นพิษต่ำมากบนพื้นฐานของข้อมูลการทดสอบสำหรับสารที่มีสูตรใกล้เคียงกัน.
การระคายเคือง (กระต่าย): Data available	ระคายเคืองผิวหนังบนพื้นฐานของข้อมูลการทดสอบสำหรับสารที่มีสูตรใกล้เคียงกัน.
ดวงตา	
การระคายเคือง (กระต่าย): Data available	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองตาอย่างไม่รุนแรงหรือเป็นเวลานานบนพื้นฐานของข้อมูลการทดสอบสำหรับสารที่มีสูตรใกล้เคียงกัน.

ผลกระทบต่อสุขภาพอื่นๆจากการสัมผัสทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

คาดว่าจะมีผลกระทบต่อสุขภาพจากภาวะกึ่งเรื้อรัง เรื้อรัง ระบบทางเดินหายใจ หรืออาการแพ้ทางผิวหนัง การกลายพันธุ์ เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ก่อให้เกิดมะเร็ง เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย (จากการสัมผัสครั้งเดียว หรือหลายครั้ง) เป็นพิษต่อระบบหายใจ และผลกระทบอื่นๆ

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 9 ของ 12

เนื่องจากประสบการณ์ของบุคคล และข้อมูลการทดลอง

สำหรับตัวผลิตภัณฑ์:

ความเข้มข้นของไอระเหยที่เกินกว่าระดับมาตรฐาน จะทำให้เกิดการระคายเคืองดวงตา และมีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งอาจทำให้รู้สึกปวดหัวและเวียนศีรษะ รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อระบบประสาท การได้รับสารนี้เข้าสู่ปอดแม้เพียงเล็กน้อยโดยอุบัติเหตุจากการกลืนกินหรือขณะที่ทำให้ไอระเหยเหล่านี้ออกมา อาจทำให้เกิดการอักเสบของปอดหรือทำให้เกิดอาการน้ำท่วมปอดได้ การได้รับสารไฮโดรคาร์บอนเบาในปริมาณมาก (ในบริเวณอากาศไม่ถ่ายเท หรือการใช้วิธี) อาจมีผลทำให้เกิดอาการเต้นของหัวใจผิดปกติ (arrhythmias) การได้รับสารนี้ (เกินค่ามาตรฐาน) ร่วมกับยาที่มีผลต่อการกระตุ้นหัวใจ เช่น อะดรีนาลีน ยาลดน้ำมูก ยาแก้หอบหืด หรือยาที่ออกฤทธิ์ต่อหัวใจและเลือด อาจส่งผลให้การเต้นของหัวใจผิดปกติ

ปิโตรเลียมแนฟทา: เป็นสารก่อมะเร็งในการทดลองกับสัตว์ทดลอง พบเนื้องอกในตับการศึกษาการได้รับสารทางการหายใจแบบเรื้อรังในหนู (mouse) เพศเมียและเนื้องอกในไตในหนู (rat) เพศผู้ ผลทั้งสองนี้ไม่ถือว่ามีความสำคัญต่อความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์จากการประเมินโดยหน่วยงาน EPA ของสหรัฐอเมริกาและหน่วยงานอื่นๆ สารนี้ไม่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์จากการศึกษาในหลอดทดลอง (In Vitro) ไม่พบผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์และพัฒนาการของตัวอ่อนจากการได้รับสารทางการหายใจในสัตว์ทดลอง การได้รับสารความเข้มข้นสูงทางการหายใจในสัตว์ทดลองทำให้เกิดระบบประสาทส่วนกลางแบบออกฤทธิ์ชั่วคราวแต่ไม่มีพิษต่อระบบประสาท ไม่ทำให้เกิดอาการแพ้สารกับสัตว์ทดลอง

ประกอบด้วย:

เบนซีน (Benzene) : เป็นสาเหตุก่อให้เกิดมะเร็ง (มะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลัน) มีการทำลายระบบสร้างเม็ดเลือดและเกิดความผิดปกติของเม็ดเลือดจากการศึกษาในมนุษย์ ก่อให้เกิดความผิดปกติของยีนและระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้เกิดพิษต่อตัวอ่อนของสัตว์ทดลองในห้องปฏิบัติการ นอร์มอลเฮกเซน (N-Hexane): การได้รับสาร n-Hexane เป็นเวลานานหรือซ้ำ ๆ มีแนวโน้มทำให้ระบบเส้นประสาทถูกทำลายอย่างถาวร เช่น นิ้วมือ นิ้วเท้า แขน ขา เป็นต้น นอกจากนี้การได้รับสาร n-Hexane ควบคู่กับสาร Methyl Ethyl Ketone (MEK) หรือ Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อระบบเส้นประสาทได้ พบว่าการได้รับ n-Hexane ปริมาณสูงในหนู(rat)เพศผู้จะทำให้ลักษณะถูกทำลาย ยังไม่พบความเกี่ยวพันจากผลกระทบนี้ในมนุษย์

สามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมได้

IARC Classification:

สารต่อไปนี้ได้ถูกกล่าวถึงในรายการข้างล่าง:

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	รายการอ้างอิง
เบนซีน (Benzene)	71-43-2	1

--รายการกฎเกณฑ์ที่ค้นได้--

1 = IARC 1

2 = IARC 2A

3 = IARC 2B

ส่วน 12	สารสนเทศเคมีวิทยาศาสตร์
---------	-------------------------

ข้อมูลที่ให้ไว้นี้จัดทำบนพื้นฐานข้อมูลที่มีอยู่ของสารนี้ ส่วนประกอบของสารนี้ และสารใกล้เคียงอื่นๆ

ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

สารเคมี -- คาดว่ามีความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ และอาจทำให้เกิดผลกระทบในระยะยาวต่อระบบนิเวศในแหล่งน้ำได้

การเคลื่อนที่

ส่วนประกอบที่ระเหยเป็นไอได้มาก -- ระเหยได้ดี จะเข้าไปในชั้นอากาศอย่างรวดเร็ว จะไม่เข้าไปในชั้นน้ำเสียและตะกอนที่เป็นของแข็ง

ส่วนประกอบที่ระเหยเป็นไอได้น้อย -- สารนี้มีการละลายต่ำและลอยน้ำ คาดว่าจะซึมจากชั้นน้ำไปยังชั้นดิน คาดว่าจะ

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 10 ของ 12

เข้าไปในชั้นน้ำเสียและตะกอนที่เป็นของแข็ง

ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว

การย่อยสลายได้ทางชีวภาพ:

ส่วนประกอบหลัก -- คาดว่าย่อยสลายทางชีวภาพได้ตามธรรมชาติ

การออกซิเดชันในบรรยากาศ:

ส่วนประกอบที่ระเหยเป็นไอได้มาก -- คาดว่าจะสลายตัวอย่างรวดเร็วในอากาศ

แนวโน้มในการสะสมทางชีวภาพ

ส่วนประกอบไฮโดรคาร์บอน -- มีความเป็นไปได้ที่มีการสะสมทางชีวภาพ อย่างไรก็ตาม ปริมาณความเข้มข้นของสารหรือโอกาสในการสัมผัสสารนี้ต่อสิ่งมีชีวิตทางชีวภาพอาจลดลงเนื่องมาจากกระบวนการ metabolism หรือคุณสมบัติทางกายภาพของสารนี้

ส่วน 13

ข้อพิจารณาในการทิ้ง

คำแนะนำในการทิ้งนั้นจัดทำขึ้นสำหรับสารแต่ละประเภท การทิ้งสารนั้นต้องปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องฉบับปัจจุบัน และลักษณะของสาร ณ เวลาที่ทิ้ง

คำแนะนำในการทิ้ง

ผลิตภัณฑ์นี้ควรเผาในภาชนะปิดที่ได้รับการควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิสูงเพื่อป้องกันการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการจากการเผาไหม้

คำเตือนบรรจุภัณฑ์เปล่า คำเตือนเกี่ยวกับภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้ว (ถ้าเกี่ยวข้อง): ภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้ว อาจมีคราบตกค้างเหลืออยู่ และเป็นอันตรายได้ อย่าพยายามเติมซ้ำ หรือทำความสะอาดภาชนะ โดยไม่มีวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม ควรระบายสารออกจากถังเปล่าจนหมดเกลี้ยง และเก็บไว้ในที่ปลอดภัยจนกว่าจะปรับสภาพหรือกำจัดทิ้งอย่างเหมาะสม ควรให้ผู้รับเหมาที่มีความเชี่ยวชาญหรือได้รับอนุญาตเป็นผู้นำภาชนะเปล่าไปรีไซเคิล ฟินสภาพ หรือกำจัดทิ้งตามกฎหมายข้อบังคับของรัฐบาล ห้ามอัดความดัน ดัด เชื่อม เชื่อมประสาน บัดกรี เจาะ บด เจียรไน หรือปล่อยให้ภาชนะได้รับความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้าสถิต หรือแหล่งจุดระเบิดอื่นๆ ภาชนะอาจจะระเบิดและทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตได้

ส่วน 14

ข้อมูลการขนส่ง

ทางบก

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง: น้ำมันปิโตรเลียมเหลวจากกระบวนการกลั่น, N.O.S.
Hazard Class: 3
Hazchem Code: 3YE
UN Number: 1268
Packing Group: II
Label(s) / Mark(s): 3, EHS

ทางทะเล (IMDG)

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง: น้ำมันปิโตรเลียมเหลวจากกระบวนการกลั่น, N.O.S. (แนพธาที่ปรับปรุงด้วยไฮโดรเจน

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 11 ของ 12

(hydrogen treated naphtha) จุดเดือดต่ำ)

Hazard Class & Division: 3

EMS Number: F-E, S-E

UN Number: 1268

Packing Group: II

Marine Pollutant: ใช่

ฉลาก: 3

ชื่อเอกสารการขนส่ง: UN1268, ปีโตรเลียมกลั่น (PETROLEUM DISTILLATES), N.O.S. (แนพธาที่ปรับปรุงด้วยไฮโดรเจน (hydrogen treated naphtha) จุดเดือดต่ำ), 3, PG II, (-18°C c.c.), มลภาวะทางทะเล

ทางอากาศ (IATA)

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง: น้ำมันปีโตรเลียมเหลวจากกระบวนการกลั่น, N.O.S.

Hazard Class & Division: 3

UN Number: 1268

Packing Group: II

Label(s) / Mark(s): 3

ชื่อเอกสารการขนส่ง: UN1268, ค่าการกลั่นปีโตรเลียม, N.O.S., 3, PG II

ส่วน 15

ข้อมูลกฎเกณฑ์

สารนี้เป็นสารอันตรายตามกฎเกณฑ์ของ Hazard Classification and Communication System for Hazardous Materials BE 2555.

สถานะทางกฎหมายและกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

สารอันตราย Act BE2535: ถูกควบคุม

ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านรายการสารเคมีในประเทศ/ภูมิภาค ต่อไปนี้: AICS, DSL, IECSC, KECI, PICCS, TSCA

ส่วน 16

ข้อมูลอื่นๆ

N/D = ไม่ได้กำหนดไว้, N/A = ไม่เกี่ยวข้อง

ข้อสำคัญของ H-CODES ระบุในส่วนที่ 3 ของเอกสารนี้

H224: ของเหลวและไอไวไฟมาก; ของเหลวไวไฟ, ประเภทที่ 1

H225: ของเหลวและไอไวไฟมาก; ของเหลวไวไฟ, ประเภทที่ 2

H303: อาจเป็นอันตรายหากกลืนเข้าไป; เป็นพิษเฉียบพลันทางปาก, ประเภทที่ 5

H304: อาจตายได้หากกลืนเข้าไปและเข้าสู่ระบบหายใจ; การหายใจ, ประเภทที่ 1

H315: เป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง; ระคายเคืองผิวหนัง, ประเภทที่ 2

H319(2A): เป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองดวงตาอย่างแรง; ทำลายหรือระคายเคืองดวงตา, ประเภทที่ 2A

H336: อาจเป็นสาเหตุให้หงวนอน หรือเวียนหัว; อวัยวะเป้าหมายเดียว, สารเสพติด

H340(1B): อาจทำให้เกิดข้อบกพร่องทางพันธุกรรม; สารก่อการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์, ประเภท 1B

H350(1A): อาจก่อให้เกิดมะเร็ง; สารก่อมะเร็ง, ประเภทที่ 1A

H350(1B): อาจก่อให้เกิดมะเร็ง; สารก่อมะเร็ง, ประเภทที่ 1B

H361(D): นำสงสัยว่าจะเป็นอันตรายต่อภาวะเจริญพันธุ์; สารที่มีพิษต่อระบบสืบพันธุ์, ประเภทที่ 2 (ภาวะเจริญพันธุ์)

H372: เป็นอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ โดยการสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือซ้ำๆ, อวัยวะเป้าหมาย, เกิดซ้ำๆ, ประเภทที่ 1

H373: อาจจะเป็นอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ โดยการสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือบ่อยๆ, อวัยวะเป้าหมาย, เกิดซ้ำๆ, ประเภทที่ 2

ชื่อผลิตภัณฑ์: LIGHT NAPHTHA
แก้ไขปรับปรุง ณ วันที่: 18 ธันวาคม 2012
หน้า 12 ของ 12

H401: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ; เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง, ประเภทที่ 2
H411: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำในระยะยาว; เป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งแวดล้อม, ประเภทที่ 2

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีฉบับนี้ มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขดังนี้:
ปรับปรุงให้สอดคล้องกับการดำเนินการตามความต้องการของ GHS.

ข้อมูลและคำแนะนำที่ระบุไว้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ตามข้อมูลและความคิดเห็นที่ดีที่สุดของ ExxonMobil ณ วันที่จัดทำเอกสาร ท่านสามารถติดต่อ ExxonMobil เพื่อตรวจสอบว่าเอกสารฉบับนี้เป็นฉบับล่าสุดที่ ExxonMobil มีอยู่หรือไม่ ข้อมูลและคำแนะนำนั้นให้ไว้สำหรับให้ผู้ใช้ได้พิจารณาและตรวจสอบ ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ที่จะพิจารณาเห็นชอบว่าข้อมูลนั้นเหมาะสมต่องานที่นำไปใช้หรือไม่ ถ้าผู้ซื้อทำการนำผลิตภัณฑ์ไปบรรจุใหม่ ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้เพื่อให้แน่ใจว่ามีข้อมูลด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ อยู่พร้อม และ/หรือบนบรรจุภัณฑ์ ควรมีการระบุค่าเตือนและวิธีการใช้งานอย่างปลอดภัยให้แก่ผู้ทำการจัดการหรือผู้ใช้งานสารเคมี ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสารนี้โดยเด็ดขาด ไม่อนุญาตให้จัดทำเอกสารใหม่หรือถ่ายสำเนาเอกสารนี้ทั้งหมดหรือบางส่วนเว้นแต่ในส่วนเนื้อหาที่กำหนดโดยกฎหมาย คำเรียก "ExxonMobil" นั้นใช้เพื่อความสะดวกและอาจรวมถึงบริษัท ExxonMobil Chemical, Exxon Mobil Corporation หนึ่งหรือหลายบริษัท และบริษัทในเครือที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและอ้อม

DGN: 7079214XTH (1012362)

LPG

ข้อมูลเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี
(Material Safety Data Sheet)

LIQUEFIED PETROLEUM GAS						ก๊าซหุงต้ม
1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)						
<div style="margin-left: 20px;"> 1.1 ชื่อทางการค้า : Liquefied Petroleum Gas, LPG, Propane-Butane-Propylene ชื่อทางเคมี : Propane-Butane-Propylene สูตรเคมี : C₃H₈-C₄H₁₀-C₃H₆ </div>						
<div style="margin-left: 20px;"> 1.2 การใช้ประโยชน์ เป็นเชื้อเพลิงตามบ้านเรือนหรือในอุตสาหกรรมต่างๆ </div>						
2. การจำแนกสารเคมี (Chemical Classification)						
<div style="margin-left: 20px;"> 2.1 UN Number : 1075 2.2 CAS No. : 68475-85-7 2.3 สารก่อมะเร็ง : ไม่มีข้อมูล </div>						
3. สารประกอบที่เป็นอันตราย (Hazardous Ingredients)						
ชื่อสารเคมี (Substances)	เปอร์เซ็นต์ (Percent)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย				LD ₅₀
		ACG TWA	IH (ppm) STEL	OSHA (ppm) TWA	STEL	
Butane UN 1011 CAS No.106-97-8	80	800				
Propane UN 1978 CAS No.74-98-6	19					
Propylene UN 1077 CAS No.115-07-1 LPG	1	1000				

4. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

- 4.1 จุดเดือด (Boiling Point) $(-40) - 80^{\circ}\text{C}$
- 4.2 จุดหลอมเหลว (Melting Point) -
- 4.3 ความดันไอ (Vapor Pressure) $> 70 \text{ mmHg @ } 25^{\circ}\text{C}$
- 4.4 การละลายน้ำ (Solubility in Water) ละลายน้ำได้เล็กน้อย
- 4.5 ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) -
- 4.6 อัตราการระเหย (Evaporating Rate) -
- 4.7 ลักษณะสี และ กลิ่น (Appearance Color and Odor) เป็นแก๊ส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
- 4.8 ความเป็นกรด ด่าง (pH Value) -
- 4.9 ความดันไอ (Vapor Density) 2.07

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data)

- 5.1 จุดวาบไฟ (Flash Point) -60°C
- 5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammable Limit) ค่าต่ำสุด (LEL) 1.86 % ค่าสูงสุด (UEL) 8.65 %
- 5.3 อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง (Autoignition Temperature) -
- 5.4 การเกิดปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reactivity) -
- 5.5 สารที่ต้องหลีกเลี่ยง (Material to Avoid) Strong Oxidizer
ภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง: ความร้อน
- 5.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว (Hazardous Decomposition Products)
คาร์บอนมอนนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ อัลคิลไฮด์ คีโตน

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard data)

- 6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย (Ways of Exposure)
การสัมผัสทางผิวหนัง ตา การหายใจ
- 6.2 อันตรายเฉพาะที่ (ผิวหนัง ตา เยื่อ) (Local Effect : Skin Eyes Mucous Membranes)
ตา : ถ้าสัมผัสสารที่เป็นของเหลว จะทำให้เกิดแผลไหม้ ที่เรียกว่า Frostbite หรือ Cold Burn
ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสสารที่เป็นของเหลว จะทำให้เกิดแผลไหม้ ที่เรียกว่า Frostbite หรือ Cold Burn
- 6.3 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะสั้นๆ (Effects of Overexposure Short-Term)
การหายใจ : ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจส่วนบน ปวดศีรษะ ง่วงซึม หมดสติ ขาดออกซิเจน
ความเข้มข้นที่ทำให้เสียชีวิตได้คือ 19,000 ppm
- 6.4 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะยาว (Effects of Overexposure Long-Term)
อาจเป็นสาเหตุทำให้หัวใจไวต่อการกระตุ้น หัวใจเต้นผิดจังหวะ เสียชีวิตจากหัวใจหยุดเต้น (Cardiac Arrest)

6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV

ดูข้อ 3

7. มาตรการด้านความปลอดภัย (Safety Measures)

7.1 ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง (Special Protection Information)

7.1.1 การป้องกันไฟและการระเบิด (Fire and Explosion Prevention)

ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากก๊าซรั่วจนกว่าจะปิดรอยรั่วได้

- กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย : ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำฉีดฝอย
- กรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรง : ฉีดน้ำให้เป็นฝอยหรือหมอก ห้ามฉีดน้ำเป็นลำพุ่ง ถ้าไม่เสี่ยงให้เคลื่อนย้ายภาชนะที่ยังไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
- กรณีเกิดเพลิงไหม้อังบรรจหรือรถขนส่ง : ใช้อุปกรณ์ดับไฟขั้นที่ 2 หลังจากไฟดับแล้วให้ใช้น้ำฉีดเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจ ถ้าไม่สามารถดับเพลิงได้ให้ออกจากที่เกิดเหตุและปล่อยให้ไฟดับเอง ให้อับเพลิงระยะไกลสุดหรือใช้สายฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้อากาศหรือที่มีระบบควบคุม ห้ามฉีดน้ำตรงไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายไอ ถ้าได้ยินเสียงอุปกรณ์ระบายไอหรือภาชนะเปลี่ยนสีให้ออกจากบริเวณนั้นทันที ห้ามยืนอยู่บริเวณหัวท้ายท่อหรือภาชนะบรรจ
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจขนาดใหญ่ : ให้อพยพผู้คนออกไปอย่างน้อย 1500 เมตรโดยรอบ

7.1.2 การระบายอากาศ (Ventilation)

จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี อาจมีการระบายอากาศเฉพาะที่

การทำงานในที่อับอากาศควรมีปริมาณออกซิเจนอย่างน้อย 19.5 %

7.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ (Respiratory Protection Type)

ในการเผชิญเพลิง ให้สวมชุดป้องกันสารเคมี และชุดช่วยหายใจ SCBA

7.1.4 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ (Hand Protection)

สวมถุงมือ รองเท้าบูตกันสารเคมี เมื่อจำเป็น

7.1.5 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา (Eyes Protection)

สวมแว่นตานิรภัย ที่ครอบตา หน้ากากป้องกันสารเคมี เมื่อจำเป็น

7.1.6 การป้องกันอื่นๆ (Other Protection)

ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ บริเวณที่ทำงาน ควรล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ และหลังเลิกงานทุกครั้ง ในโรงงานควรมีที่อาบน้ำ และที่ล้างตาไว้ด้วย

7.2 การปฐมพยาบาล (First Aid)

7.2.1 กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ล้างบริเวณที่สัมผัส สารด้วยน้ำสะอาดและอุ่น (ประมาณ 40 องศาเซลเซียส) ปริมาณมากอย่างน้อย 20 นาที หรือจนกระทั่งการไหลเวียนของเลือดบริเวณที่โดนสารเคมีกลับมาเหมือนเดิม โดยสังเกตจากสีผิวและอุณหภูมิของผิว และถ้ามีอาการผิดปกติพบแพทย์

7.2.2 กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา : ล้างตาด้วยน้ำอุ่นสะอาดที่ไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที จนไม่มีอาการระคายเคือง โดยดึงเปลือกตา บนและล่างให้กว้าง กรอกตาไปมาให้ทั่ว พบแพทย์

7.2.3 กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : นำผู้ประสบภัยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยทำการผายปอด ซึ่งผู้ช่วยต้องได้รับการฝึกอบรมวิธีการช่วยเหลือ ถ้าหายใจลำบากให้ใช้เครื่องให้ออกซิเจนช่วย นำส่งแพทย์โดยด่วน

7.2.4 ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล (ระบุการรักษาหรือการแก้พิษ) :
ในรายที่ได้รับสารเข้าไปมากจะทำให้หัวใจไวต่อการกระตุ้นของ Catecholamine ทำให้หัวใจเต้นผิดปกติได้ ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการให้ Catecholamine

8. ข้อปฏิบัติที่สำคัญ (Special Instruction)

8.1 การขนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storing)

การขนย้าย: ต้องปิดฉลากให้ชัดเจน เป็นสารไวไฟมาก ต้องมีสายดิน หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้แหล่งประกายไฟ ความร้อน

NEPA Rating : Health : 1 Flammable : 4 Reactivity = 0 Special :

การเก็บ : เก็บสารในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี ห่างแหล่งที่ก่อประกายไฟ ความร้อน เปลวไฟ ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ควรมีสายดินเพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ห่างจากสารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (5.5) ปิดอย่างมิดชิด มีฉลากกำกับชัดเจนและวางมาตรการในการเก็บ

8.2 การป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี (Corrosiveness) -

8.3 การป้องกันการรั่วและการหก (Spill and Leak Procedure)

-กั้นแยกบริเวณที่มีการหกรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50-100 เมตรโดยรอบ-

ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณอยู่เหนือลม กำจัดแหล่งที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ หยุดการรั่วไหล

ถ้าไม่เสี่ยงอันตรายมากเกินไป โดยสวมชุดป้องกันสารเคมีและเครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA)

ระบายอากาศบริเวณที่เกิดเหตุ อุปกรณ์ที่ใช้ทุกชนิดต้องมีสายดิน

ป้องกันไม่ให้ไอของสารไหลลงสู่ท่อระบายน้ำหรือระบบระบายอากาศหรือบริเวณอับอากาศให้น้ำให้เป็นฝอยเพื่อลดไอระเหย ห้ามฉีดโดยตรงบริเวณที่หกรั่วไหลหรืออุปกรณ์ระบายไอ

กรณีหกรั่วไหลมาก : อันดับแรกให้อพยพผู้คนที่อยู่ใกล้เคียงออกไปอย่างน้อย 800 เมตร

8.4 การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Disposal Methods)

ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงหรือระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้

8.5 การใช้สารดับเพลิง (Extinguishing Media)

ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำฉีดฝอย

แหล่งที่มาของข้อมูล : Star Petroleum Refinibf Co., Ltd Date Issue 3/5/96

ส่วนห้องปฏิบัติการ บริษัท ปตท.อะโรเมติกส์และการกลั่น จำกัด (มหาชน)

คู่มือระงับอุบัติเหตุจากสารเคมี กองความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

Recycle Solvent

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

SIAM SYNTHETIC LATEX CO., LTD.

ชื่อผลิตภัณฑ์: Solvent-AIE

วันที่ออก: 16.04.2013
วันที่พิมพ์: 25 Oct 2013

SIAM SYNTHETIC LATEX CO., LTD.

สนับสนุนและคาดหวังว่าท่านจะได้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีทั้งหมด
เนื่องจากมีข้อมูลที่สำคัญอยู่ในเอกสารฉบับนี้ เราคาดหวังให้ท่านทำตามข้อควรระวังในเอกสารฉบับนี้
เว้นเสียแต่ว่าการใช้งานของท่านต้องใช้วิธีการอย่างอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า

1. ผลิตภัณฑ์เคมี และเลขประจำตัวของบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์
Solvent-AIE (Recycle Solvent)

การระบุการใช้งาน
สำหรับใช้ในอุตสาหกรรม

ข้อมูลบริษัท
SIAM SYNTHETIC LATEX CO., LTD.
15TH FLOOR, WHITE GROUP II
75 SOI RUBIA, SUKHUMVIT 42
PRAKANONG BANGKOK 10110
THAILAND

หมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์ข้อมูลลูกค้าคือ:

(66)02-3657000
SDSQuestion@dow.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขติดต่อเมื่อมีเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง
การติดต่อหน่วยฉุกเฉินของท้องถิ่นคือ:

038-925-400
038-925-400

2. การระบุอันตราย

ข้อมูลทั่วไปในกรณีฉุกเฉิน
สี: สีน้ำตาลถึงดำ
สภาวะทางกายภาพ: ของเหลว
กลิ่น: ตัวทำละลาย

อันตรายของผลิตภัณฑ์:

โปรดระวัง! อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง;
 ทำให้เสียชีวิตได้หากหายใจเอาสารเข้าไปในปริมาณมาก
 อาจทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง อาจเป็นอันตรายหากสูดดมสารเข้าไป
 อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ อาจเป็นสาเหตุของการบาดเจ็บที่ปอด
 เป็นอันตรายหากกลืนสาร สารสามารถเข้าสู่ปอดและทำให้เกิดการบาดเจ็บได้
 มีอันตรายจากการระเบิดเนื่องจากไอของสาร ไอของสารอาจเดินทางไปได้เป็นระยะทางไกล
 ไอของสารอาจติดไฟและ/หรือเกิดการติดไฟย้อนกลับได้ อยู่เหนือลมจากจุดที่มีการรั่วไหล
 ให้ออกจากพื้นที่ต่ำ แฉกเดือนชุมชนที่อยู่ใกล้ถึงอันตรายที่เกิดจากการระเบิด

ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

สัมผัสถูกตา: อาจทำให้ระคายเคืองดวงตาเล็กน้อย ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นชั่วคราว
 ไม่นานที่จะทำให้กระจกตาเกิดการบาดเจ็บ ไอของสารอาจทำให้เกิดการระคายเคืองตา
 ซึ่งจะทำให้รู้สึกวุ่นวายตาเล็กน้อยและตาแดง

สัมผัสถูกผิวหนัง: การสัมผัสในช่วงสั้น ๆ อาจทำให้ผิวหนังระคายเคืองเล็กน้อยและบวมแดง
 การสัมผัสสารนี้เป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังปานกลาง รวมทั้งเกิดผื่นแดง
 อาจทำให้ผิวหนังแห้งและแตกสะเก็ด

การดูดซึมผ่านผิวหนัง:
 การสัมผัสถูกผิวหนังเป็นเวลานานไม่นานจะทำให้สารดูดซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่เป็นอันตราย
การหายใจ:
 ความเข้มข้นของไอของสารในระดับที่สามารถเป็นอันตรายได้จากการสัมผัสสารเพียงครั้งเดียวสามารถเกิดขึ้นได้
 การได้รับสัมผัสที่มากเกินไปอาจจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจส่วนบน (จมูกและลำคอ) และ
 ปอด

การสัมผัสกับสารในปริมาณที่สูงเกินไปอาจทำให้เกิดอาการปวดหัว, มีน้ำมูก, อาการคล้ายเมา, อาการง่วงซึม, หม
 ดสติ และ อาการที่เกิดกับระบบประสาทส่วนกลางอื่นๆ รวมถึงอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตได้

การกลืนกิน: ความเป็นพิษต่ำมากถ้าถูกกลืนเข้าไป ไม่คาดว่าจะเกิดผลที่เป็นอันตราย
 จากการกลืนสารเข้าไปจำนวนเล็กน้อย

อันตรายจากการสำลัก: สารอาจเข้าสู่ปอดระหว่างการกลืนกินสารหรือการทำให้สำลัก
 ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายหรืออาจถึงขั้นเสียชีวิตเนื่องจากอาการปอดบวมจากสารเคมี

ผลของการได้รับสาร: สำหรับส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบส่วนน้อย: ในสัตว์
 มีรายงานว่าพบผลกระทบกับอวัยวะต่อไปนี้: ระบบประสาทส่วนกลาง

การสัมผัสกับสารในปริมาณที่มากเกินไปทำให้เกิดอาการทางประสาทวิทยา
 โทลูอีนเป็นสาเหตุของการสูญเสียความสามารถทางการได้ยินในสัตว์ทดลองเมื่อสัมผัสกับสารที่ความเข้มข้นสูง
 การใช้สารโพลีเอทิลีนในทางที่ไม่เหมาะสมโดยการตั้งไฟสูดดมสารเข้าไปอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบประสาท
 ส่วนกลาง, สูญเสียการได้ยิน, มีผลกระทบต่อตับและไต และ เสียชีวิต

ผลต่อการเกิดและการพัฒนาของทารกในครรภ์:
 สำหรับส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบส่วนน้อย: ในสัตว์ทดลอง
 โทลูอีนจะเป็นพิษต่อตัวอ่อนในครรภ์เมื่อตัวแม่ได้รับสารในระดับที่เป็นพิษต่อตัวแม่
 และทำให้เกิดความพิการตั้งแต่กำเนิดในหนูตะเภาเมื่อให้สารทางปากแต่ไม่เกิดเมื่อให้สารทางหายใจ

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลในส่วนประกอบ

องค์ประกอบ	CAS #	ปริมาณ
Naphtha, petroleum, light alkylate, debenzenized	64741-66-8	>= 50.0 %
Octene	111-66-0	<= 50.0 %
Water	7732-18-5	<= 5.0 %
Magnesium hydroxide	1309-42-8	<= 3.0 %
Diphenyl oxide	101-84-8	<= 3.0 %
Toluene	108-88-3	<= 1.1 %

4. วิธีปฐมพยาบาล

คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

ข้อแนะนำทั่วไป: ผู้ให้การปฐมพยาบาลควรใส่ใจในเรื่องการป้องกันตนเอง และใช้อุปกรณ์ป้องกันตามที่แนะนำ (ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี เครื่องป้องกันการกระเด็นเปื้อน) หากมีโอกาสการสัมผัสสารเกิดขึ้น ให้อ้างอิงส่วนที่ 8 ของเอกสารนี้สำหรับชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การหายใจ: เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์

ถ้าผู้ได้รับสารไม่หายใจให้ทำการผายปอดซึ่งถ้ากระทำโดยวิธีปากต่อปากผู้ช่วยเหลือต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวเองด้วย (เช่น Pocket Mask เป็นต้น) ถ้าผู้ได้รับสารหายใจลำบากควรให้ออกซิเจนซึ่งควรกระทำโดยผู้ชำนาญการ

ติดต่อแพทย์หรือห็นำส่งสถานพยาบาล

สัมผัสผิวหนัง: ล้างผิวหนังด้วยน้ำจำนวนมาก

สัมผัสตา: ล้างดวงตาโดยให้น้ำไหลผ่านเป็นเวลาหลายนาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์

ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกหลังจากเริ่มต้นไปได้ 1-2 นาที และยังคงให้น้ำไหลล้างดวงตาต่อไปอีกหลายนาที

ถ้ามีอาการเกิดขึ้นให้ไปพบแพทย์ ซึ่งควรเป็นจักษุแพทย์

การกลืนกิน: ห้ามทำให้อาเจียน โทรหาแพทย์และ/หรือเคลื่อนย้ายไปยังสถานพยาบาลโดยทันที

อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง

นอกเหนือจากข้อมูลที่พบได้ในรายละเอียดตามมาตรการการปฐมพยาบาล (ตามที่ระบุข้างต้น) และข้อบ่งชี้ของการรักษาอย่างเร่งด่วนและความต้องการรักษาแบบพิเศษ (ตามที่ระบุด้านล่าง) ไม่มีอาการเพิ่มเติมและผลกระทบที่คาดการณ์ไว้

สิ่งบ่งชี้ของการที่ต้องพบแพทย์ทันที และต้องการการรักษาเป็นพิเศษ

จัดสถานที่ให้มีอากาศถ่ายเทเพียงพอและให้ออกซิเจนแก่คนไข้ อาจเกิดอาการคล้ายโรคหอบหืด (มีผลต่อทางเดินหายใจ) สารช่วยขยายหลอดลมหายใจ (Bronchodilators) ยานบรรเทาอาการไอ (expectorants และ antitussives) และยาประเภท corticosteroids อาจจะช่วยได้

ถ้าทำการล้างท้องแนะนำการควบคุมหลอดลมและ/หรือหลอดอาหาร

อันตรายจากการที่สารซึมเข้าสู่ปอดต้องทำการเปรียบเทียบกับความเป็นพิษของสารเมื่อพิจารณาถึงการล้างท้อง

การตัดสินใจว่าจะทำให้อาเจียนหรือไม่ ควรกระทำโดยแพทย์ ไม่มียารักษาโดยเฉพาะ

การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารควรมุ่งแนวทางไปที่การควบคุมอาการและพยาธิสภาพของผู้ป่วย

การสัมผัสกับสารในปริมาณที่สูงเกินไปซ้ำอาจทำให้เกิดอาการของโรคที่เกิดขึ้นกับปอดที่เป็นอยู่แล้วมีอาการหนักขึ้น

ได้ การสัมผัสทางผิวหนังอาจทำให้เกิดอาการผิวหนังอักเสบที่มีอยู่ก่อนแล้วรุนแรงมากขึ้น

5. วิธีผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

น้ำหรือน้ำ หรือ ละอองน้ำ ถังดับเพลิงชนิดสารเคมีแห้ง ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ โฟม โฟมสังเคราะห์ที่มีวัตถุประสงค์ใช้ในงานทั่วไป (รวมถึง ชนิด AFFF) หรือโฟมโปรตีนจะดีกว่า ถ้ามี โฟมที่ทนต่อแอลกอฮอล์ (ชนิด ATC) อาจจะใช้แทนได้

สารที่ใช้ในดับเพลิงที่ควรหลีกเลี่ยง: ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง

น้ำที่ฉีดเป็นทางตรงหรือเข้าถึงโดยตรงอาจจะไม่มีประสิทธิภาพในการดับไฟ

ภัยเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสาร หรือ ของผสม

ผลิตภัณฑ์จากเผาไหม้ที่เป็นอันตราย: ระหว่างไฟไหม้ ควันอาจจะมีตัวสารเองและสารที่เกิดจากการเผาไหม้ ที่อาจจะเป็นพิษและ/หรือทำให้ระคายเคือง

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้จะรวมถึงสารดังต่อไปนี้และอาจมีสารอื่นๆประกอบด้วย สารเหล่านี้ได้แก่:

คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์

อันตรายที่ไม่ปกติจากไฟและการระเบิด: ต่อสายดินอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมด

ส่วนผสมที่ไวไฟของผลิตภัณฑ์นี้จะติดไฟอย่างรวดเร็วแม้ว่าจะถูกจุดโดยประกายไฟฟาสถิต

ไอหนักกว่าอากาศและอาจจะเดินทางเป็นระยะทางไกลและจะกองสะสมในบริเวณที่อยู่ต่ำ

การติดไฟย้อนกลับและ/หรือลุกไฟอาจจะเกิดขึ้น

สารผสมที่ไวไฟของสารอาจจะคงอยู่ภายในส่วนบนของภาชนะบรรจุที่อุณหภูมิห้อง

ไอของสารที่ไวไฟสามารถสะสมได้ที่อุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟ ดูหัวข้อที่ 9

ข้อควรระวังสำหรับพนักงานดับเพลิง

วิธีผจญเพลิง: ถังคนออกจากบริเวณ ถังบริเวณที่ไฟไหม้และถังไม่ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้า ให้อยู่เหนือลม ให้ออกห่างจากพื้นที่ที่กำลังก๊าซ(หรือฟุ้ง)ของสารจะสะสมอยู่ได้ น้ำอาจจะไม่มีประสิทธิภาพในการดับไฟ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองไปที่ภาชนะที่สัมผัสกับเปลวไฟและบริเวณที่ถูกไฟไหม้เพื่อทำให้เย็นลง จนกระทั่งไฟดับและอันตรายจากการลุกติดไฟขึ้นมาใหม่หมดไป ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง อาจจะทำให้ไฟกระจายตัว ถ้าจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟ เคลื่อนย้ายภาชนะออกจากบริเวณที่เกิดไฟไหม้ถ้าทำได้โดยปราศจากอันตราย ของเหลวที่ติดไฟอาจเคลื่อนย้ายได้โดยใช้น้ำชะเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับทรัพย์สินและบุคคล หลีกเลี่ยงการทำให้น้ำแข็ง สารอาจลอยอยู่ในเนื้อดินน้ำซึ่งจะเป็นการกระจายไฟหรือทำให้สารสัมผัสกับประกายไฟ ให้กักเก็บน้ำเป็นเบื่อนที่ไหลออกจากถังกักเก็บถ้าเป็นไปได้ นำไปเป็นเบื่อนที่ไหลออกจากถังกักเก็บไฟถ้าไม่ถูกกักเก็บไว้อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ให้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในหัวข้อ "มาตรการจัดการอุบัติเหตุรั่วไหล" และ "ข้อมูลทางนิเวศวิทยา" ของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง: สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีที่มีอากาศประกอบและชุดผจญเพลิง (รวมทั้งหมวกผจญเพลิง เสื้อคลุม กางเกงขายาว รองเท้าบูต และถุงมือ) ถ้าไม่มีอุปกรณ์ป้องกันหรือไม่ได้ใช้ ให้ดับไฟไหม้จากตำแหน่งที่ได้รับการป้องกันหรืออยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัย

6. มาตรการจัดการอุบัติเหตุรั่วไหล

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน: ถังคนไว้ไม่ให้เข้าพื้นที่ต่ำ อยู่เหนือลมจากจุดที่มีการรั่วไหล ระบายอากาศในพื้นที่ที่มีการรั่วไหลของสาร ถ้าจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงกับจุดที่สารรั่วไหลหรือจุดไอที่ถูกปลดปล่อยออกมาเพื่อที่จะหลีกเลี่ยงไฟไหม้หรือการระเบิด ไอของสารมีอันตรายจากการระเบิด ให้อยู่ห่างไกลจากท่อน้ำเสีย สำหรับการหกรั่วไหลจำนวนมาก ให้เตือนผู้คนที่อยู่ใกล้เคียงถึงอันตรายของการระเบิด ให้ตรวจสอบพื้นที่ด้วยที่เครื่องวัดก๊าซติดไฟก่อนที่จะกลับเข้าสู่พื้นที่ ให้ต่อสายดินลงดินและต่อสายดินระหว่างภาชนะบรรจุสารและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้งานกับสาร ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ให้ตรวจดูที่หัวข้อที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสาร และการป้องกันส่วนบุคคล

ข้อพึงระวังทางสิ่งแวดล้อม: ป้องกันไม่ให้สารลงสู่ดิน คูคลอง ท่อระบายน้ำ ทางน้ำ และ/หรือน้ำใต้ดิน ดูส่วนที่ 12 หัวข้อข้อมูลทางนิเวศวิทยา

วิธีการและ วัสดุ สำหรับการจำกัดการขยายตัว และการทำความสะอาด: ปั่นสารโดยใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและกันการระเบิด (explosion-proof equipment) ถ้าสามารถทำได้ให้ใช้โฟมปกคลุมหรือกดสารไว้ กักสารที่หกรั่วไหล ถ้าทำได้ เก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมและติดป้ายบอก ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 13 หัวข้อการกำจัดของเสีย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

7. การทำงานกับสารและการจัดเก็บ

การทำงานกับสาร

ข้อควรระวังทั่วไปในการทำงานกับสาร: หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดนดวงตา ผิวหนัง และเสื้อผ้า ล้างผิวหนังให้ทั่วหลังจากการทำงานกับสาร ห้ามกลืนกินสาร หลีกเลี่ยงการสูดดมไอ ใช้สารเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น ปิดภาชนะให้มิดชิด อย่าใช้แรงดันอากาศสำหรับเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ ห้ามสูบบุหรี่ ทำให้เกิดเปลวไฟหรือแหล่งกำเนิดประกายไฟ ในบริเวณขนย้ายและจัดเก็บ

ไอหนักกว่าอากาศและอาจจะเดินทางเป็นระยะทางไกลและจะกองสะสมในบริเวณที่อยู่ต่ำ การติดไฟย้อนกลับและ/หรือลุกไฟอาจจะเกิดขึ้น ให้ต่อสายดินลงดินและต่อสายดินระหว่างภาชนะบรรจุสาร, บุคลากรและอุปกรณ์ทุกชนิดก่อนจะขนถ่ายหรือใช้งานกับสาร ภาชนะบรรจุ แม้แต่ภาชนะที่ว่าง ก็ยังอาจจะมีไอของสารอยู่ ห้ามดัด เจาะ ขัดเฉียด เชื่อม หรือดำเนินการที่คล้ายคลึงกันบนหรือใกล้กับภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่า

การใช้เครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟหรือเครื่องมือที่ป้องกันการระเบิดอาจจะจำเป็น ขึ้นกับชนิดของการปฏิบัติงาน ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 8 หัวข้อการควบคุมการสัมผัสสาร / การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสื่อนำไฟฟ้าที่ไม่ดีและสามารถเกิดการสะสมของประจุไฟฟ้าสถิตย์ได้ ถึงแม้จะมีการต่อพ่วงกับอุปกรณ์สายดินก็ตาม หากประจุไฟฟ้ามีการสะสมที่เพียงพอ การลุกเป็นไฟของสารผสมไวไฟ สามารถเกิดขึ้นได้

การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้สารที่สามารถสนับสนุนให้เกิดการสะสมของประจุสถิตย์ ไม่จำกัดเพียงแต่การผสมสาร แต่รวมถึง การกรองสาร การสูบลำที่อัตราไหลสูง การเติมสารแบบสาด การเกิดไอของสาร (mists) และการพ่นสาร (sprays) การเติมสารลงถังและภาชนะบรรจุ การทำความสะอาดถังบรรจุ การสูมตัวอย่าง การวัด การสลับการถ่ายเทสาร การปฏิบัติงานกับบรรทุกสุญญากาศ

การจัดเก็บ

สารผสมที่ไวไฟของสารอาจจะคงอยู่ภายในส่วนบนของภาชนะบรรจุที่อุณหภูมิห้อง ปิดภาชนะให้มิดชิด ลดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เช่น ไฟฟ้าสถิตย์ ความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ

อายุผลิตภัณฑ์สำหรับวางจำหน่าย: โปรดใช้ภายใน 12 เดือน

8. การควบคุมการสัมผัสสาร และการป้องกันส่วนบุคคล

ข้อแนะนำในระดับของการสัมผัสสาร

องค์ประกอบ	หน่วยงาน	ชนิด	ค่า
Octene	AIHA WEEL	TWA	344 mg/m ³ 75 ppm
Magnesium hydroxide	Dow IHG	TWA	10 mg/m ³
Diphenyl oxide	ACGIH	TWA Vapor.	1 ppm
	ACGIH	STEL Vapor.	2 ppm
Toluene	ACGIH	TWA	20 ppm BEI
	TH OEL	TWA	200 ppm
	TH OEL	CEILING	500 ppm
	TH OEL	STEL	300 ppm

คำว่า BEI

ที่แสดงในข้อแนะนำในระดับของการสัมผัสสารข้างต้นแสดงถึงค่าที่แนะนำที่ได้จากการใช้ผลของการสังเกตทางชีววิทยาโดยใช้ตัวบ่งชี้คือการดูดซึมของสารผ่านเนื้อเยื่อในทุกรูปแบบของการสัมผัสสาร

การป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันใบหน้าและดวงตา: ให้ใช้แว่นตาปิดบัง (ที่มีที่กันด้านข้าง) ถ้าการสัมผัสทำให้เกิดความไม่สบายตา ให้ใช้หน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดครอบเต็มหน้า

การป้องกันผิวหนัง: ให้ใช้เครื่องป้องกันสัมผัสสารเคมีที่ทนต่อวัสดุนี้ การเลือกอุปกรณ์ป้องกันอื่น ๆ เป็นการเฉพาะ เช่น กระบังกันหน้า ถุงมือ รองเท้าบูท ผ้ากันเปื้อน หรือ ชุดป้องกันทั้งตัวขึ้นอยู่กับลักษณะงาน

การป้องกันมือ: ให้ใช้ถุงมือที่ทนทานทางเคมีต่อวัสดุนี้ ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำถุงมือที่แนะนำให้ใช้ ได้แก่ : คลอริเนนเทโพลีเอทิลีน นีโอพรีน ยางไนไตรล์/บิวตะไดอีน (ไนไตรล์หรือ "NBR") โพลีเอทิลีน Ethyl vinyl alcohol laminate ("EVAL") โพลีไวนิลแอลกอฮอล์ ("PVA") Viton

ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำถุงมือที่สามารถใช้ได้ ได้แก่ : ยางบิวทิล ยางดิวซิน (ลาเท็กซ์)

โพลีไวนิลคลอไรด์ ("PVC" หรือ "vinyl") หมายเหตุ:

การเลือกถุงมือเฉพาะอย่างสำหรับการใช้งานเฉพาะอย่างและในช่วงเวลาในการทำงานต่างๆ

จะต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น การทนสารเคมีอื่นที่ต้องทำงานด้วย

คุณสมบัติทางกายภาพ (การป้องกันการตัด/การเจาะ ความคล่องตัว การป้องกันความร้อน) และ

คุณสมบัติอื่นๆ พร้อมทั้งคำแนะนำ/ข้อกำหนดที่ผู้จำหน่ายถุงมือจัดเตรียมไว้ให้

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ:

ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทางการหายใจถ้าหากความเข้มข้นของสารในบรรยากาศมีโอกาสที่จะเกินกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดหรือแนะนำ

ถ้าไม่สามารถหาค่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดหรือแนะนำที่เหมาะสมได้

ให้ใช้หน้ากากกรองอากาศที่ได้มาตรฐาน

การเลือกหน้ากากกรองอากาศหรืออุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจชนิดที่มีอากาศประกอบจะขึ้นอยู่กับลักษณะงาน

และความเข้มข้นของสารในบรรยากาศที่น่าจะเกิดขึ้นในบริเวณนั้นๆ สำหรับสภาพการณ์ในภาวะฉุกเฉิน

ให้ใช้หน้ากากกันสารพิษแบบมีถังอัดอากาศที่มีมาตรฐาน ในบริเวณพื้นที่อันตราย

หรือบริเวณที่มีการระบายอากาศไม่ดี ให้ใช้หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบมีถังอัดอากาศหรือชนิดที่มีท่อส่งอากาศประ

กอบอยู่ด้วย เพื่อให้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ใส่กรองอากาศที่ใช้ควรจะทำจากวัสดุดังต่อไปนี้: ใส่กรองไอสารอินทรีย์ (Organic vapor cartridge)

การกลืนกิน: หลีกเลี่ยงการกลืนแม้แต่ปริมาณน้อย อย่างรีบด่วนหรือเก็บอาหารหรือบ้วนไว้ในบริเวณทำงาน
ล้างมือและใบหน้าก่อนสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหาร

การควบคุมทางวิศวกรรม

การระบายอากาศ:

ให้ใช้วิธีการควบคุมทางวิศวกรรมเพื่อควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในบรรยากาศให้ต่ำกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือระดับที่แนะนำ

หากระดับของการสัมผัสสัมผัสไม่ถูกกำหนดไว้ตามกฎหมายหรือไม่ถูกแนะนำไว้

ให้ใช้งานสารในระบบปิดหรือในที่ที่มีการระบายอากาศการระบายอากาศเฉพาะจุดเท่านั้น

ระบบดูดอากาศจะต้องถูกออกแบบให้ระบายอากาศออกจากจุดกำเนิดไอหรือละอองไอ (แอโรซอล)

และผู้ที่ทำงานอยู่ในจุดนี้

ความเข้มข้นของสารในบรรยากาศในระดับที่ก่อให้เกิดอันตรายจะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศไม่ดี

9. คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพ

ลักษณะปรากฏ

สภาวะทางกายภาพ

สี

ของเหลว

กลิ่น

สีน้ำตาลถึงดำ

ความเข้มข้นที่จะเริ่มรับกลิ่น

ตัวทำละลาย

ค่า

ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

pH

ไม่อาจปรับให้ได้

จุดหลอมเหลว

ไม่อาจปรับให้ได้

จุดเยือกแข็ง

ไม่อาจปรับให้ได้

จุดเดือด (760 mmปรอท)

ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

จุดวาบไฟ - วิธีถ้วยปิด

ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

อัตราการระเหย (Butyl

ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

Acetate = 1)

ค่าความไวไฟ (ของแข็ง,

ไม่ใช่

ก๊าซ)

ความเข้มข้นที่ติดไฟได้ในอากาศ

ขีดจำกัดขั้นต่ำ: ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

ค่า

ขีดจำกัดขั้นสูง: ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

ความดันไอ

ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

ความหนาแน่นของไอ (อากาศ

ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

= 1)

ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1)

0.65 - 0.74 ได้จากการประมาณค่า

การละลายในน้ำ

เล็กน้อย

(ตามน้ำหนัก)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-

ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์

octanol/water (log Pow)

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมของส่วนประกอบแต่ละตัวได้ในส่วนที่ 12 ของเอกสารนี้

อุณหภูมิที่ติดไฟเอง

ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

อุณหภูมิการสลายตัว

ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

ความหนืดเชิงจลน์

ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

สมบัติทางการระเบิด

ไม่มีข้อมูล

สมบัติในการออกซิไดซ์

ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและความว่องไวในการทำปฏิกิริยา

ว่องไวต่อปฏิกิริยา

ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายเกิดขึ้นภายใต้ภาวะการใช้งานปกติ

ความคงตัวทางเคมี

เสถียรทางความร้อนที่อุณหภูมิที่ใช้ใช้งานปกติ

ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้
ปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันจะไม่เกิดขึ้น

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง: การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงขึ้นสามารถทำให้ผลิตภัณฑ์สลายตัว
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับประจุไฟฟ้าสถิตย์

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรด คลอรีน

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสลายตัวขึ้นกับอุณหภูมิ อากาศที่มี และวัสดุอื่นที่มีอยู่

11. ข้อมูลพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

การกลืนกิน

ความเป็นพิษต่ำมากถ้าถูกกลืนเข้าไป ไม่คาดว่าจะเกิดผลที่เป็นอันตราย จากการกลืนสารเข้าไปจำนวนเล็กน้อย
เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ไม่ได้ทำการหาค่า LD50 ของการให้สารทางปากเพียงครั้งเดียว
ได้จากการประมาณค่า LD50, หนู > 5,000 mg/kg

อันตรายจากการสูดดม

สารอาจเข้าสู่ปอดระหว่างการกลืนกินสารหรือการทำให้ไอระเหย
ซึ่งจะทำให้ปอดเสียหายหรืออาจถึงขั้นเสียชีวิตเนื่องจากอาการปอดบวมจากสารเคมี
เมื่อสูดดม

การสัมผัสกับผิวหนังเป็นเวลานานไม่น่าจะทำให้สารดูดซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่เป็นอันตราย
เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ไม่ได้ทำการหาค่า LD50 ทางผิวหนัง
ได้จากการประมาณค่า LD50, กระต่าย > 2,000 mg/kg

การหายใจ

ความเข้มข้นของไอของสารในระดับที่สามารถเป็นอันตรายได้จากการสัมผัสสารเพียงครั้งเดียวสามารถเกิดขึ้นได้
การได้รับสัมผัสที่มากเกินไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจส่วนบน (จมูกและลำคอ) และ
ปอด

การสัมผัสกับสารในปริมาณที่สูงเกินไปอาจทำให้เกิดอาการปวดหัว, มีน้ำตาไหล, อาการคลื่นไส้, อาการง่วงซึม, หมดสติ และ อาการที่เกิดกับระบบประสาทส่วนกลางอื่นๆ รวมถึงอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตได้
เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ค่า LC50 ไม่ได้ถูกกำหนดไว้

ระคายเคือง/ทำลายดวงตา

อาจทำให้ระคายเคืองดวงตาเล็กน้อย ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นชั่วคราว
ไม่น่าจะทำให้กระจกตาเกิดการบาดเจ็บ ไอของสารอาจทำให้เกิดการระคายเคืองตา
ซึ่งจะทำให้รู้สึกวุ้นไม่สบายตาเล็กน้อยและตาแดง

กัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง

การสัมผัสในช่วงสั้น ๆ อาจทำให้ผิวหนังระคายเคืองเล็กน้อยและบวมแดง การสัมผัสสารนี้เป็นเวลานาน
จะทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังปานกลาง รวมทั้งเกิดผื่นแดง อาจทำให้ผิวหนังแห้งและลอกสะเก็ด

การแพ้ต่อสาร

ผิวหนัง

สำหรับส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบส่วนน้อย:
ไม่ทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ที่ผิวหนังเมื่อทดสอบกับมนุษย์ จากข้อมูลของส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
ไม่ทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ที่ผิวหนังเมื่อทดสอบกับหนูแกลบ (Guinea pig)

ระบบทางเดินหายใจ

ข้อมูลสำหรับส่วนประกอบหลัก ไม่มีรายงานบ่งบอกถึงการทำให้มีความรู้สึกต่อระบบทางเดินหายใจ
ความเป็นพิษเมื่อได้รับสารซ้ำๆ

สำหรับส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบส่วนน้อย: ในสัตว์
มีรายงานว่าพบผลกระทบกับอวัยวะต่อไปนี้: ระบบประสาทส่วนกลาง
การสัมผัสกับสารในปริมาณที่มากเกินไปทำให้เกิดอาการทางประสาทวิทยา
โทลูอีนเป็นสาเหตุของการสูญเสียความสามารถทางการได้ยินในสัตว์ทดลองเมื่อสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูง
การใช้สารโทลูอีนในทางที่ไม่เหมาะสมโดยการตั้งใจสูดดมสารเข้าไปอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบประสาท
ส่วนกลาง, สูญเสียการได้ยิน, มีผลกระทบต่อตับและไต และ เสียชีวิต

ความเป็นพิษเรื้อรังและสารก่อมะเร็ง

สำหรับส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบส่วนน้อย: ไม่ได้ทำให้เกิดมะเร็งในสัตว์ทดลอง
ความเป็นพิษต่อตัวอ่อนในครรภ์

สำหรับส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนผสมส่วนน้อย: ในสัตว์ทดลอง
โทลูอีนจะเป็นพิษต่อตัวอ่อนในครรภ์เมื่อตัวแม่ได้รับสารในระดับที่เป็นพิษต่อตัวแม่
และทำให้เกิดความพิการตั้งแต่กำเนิดในหนูตะเภาเมื่อให้สารทางปากแต่ไม่เกิดเมื่อให้สารทางหายใจ

ความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์

จากข้อมูลของส่วนผสมที่ทำการทดลอง: จากการศึกษาในสัตว์ พบว่าไม่กระทบต่อระบบสืบพันธุ์

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม

จากข้อมูลของส่วนผสมของผลิตภัณฑ์
ผลการศึกษาค้นหาความเป็นพิษต่อพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตในหลอดแก้วได้ข้อสรุปว่าไม่มีผล
จากข้อมูลของส่วนผสมของผลิตภัณฑ์
ผลการศึกษาค้นหาความเป็นพิษต่อพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตในตัวอ่อนของสัตว์พบว่าไม่มีผล

พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Naphtha, petroleum, light alkylate, debenzenized

การหายใจ LC50, 4 h, ไอ, หนู > 5 mg/l

พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Octene

การหายใจ LC50, หนู, เพศผู้ 40.2 mg/l

พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Magnesium hydroxide

การหายใจ ความเข้มข้นที่สามารถรับได้สูงสุด (Maximum achievable concentration)
ไม่มีการเสียชีวิตเกิดขึ้นที่ความเข้มข้นนี้ LC50, 4 h,
ละลายของสารที่ลอยอยู่ในอากาศ, หนู > 2.1 mg/l

พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Toluene

การหายใจ LC50, 4 h, ไอ, หนู, ตัวผู้และตัวเมีย > 20 mg/l

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

ความมีพิษ

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Naphtha, petroleum, light alkylate, debenzenized

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัย
อยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร
ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและระยะยาวต่อปลา

LL50, ฟีเมเฟล โพรมิสส์ (ปลาซิวหัวโต), การทดสอบทางสถิติ, 96 h: 8.2 mg/l

ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีการดูดกลืนหลัง

EL50, แดฟเนีย แมกนา (ไรน้ำ), การทดสอบทางสถิติ, 48 h, immobilization: 10 - 32 mg/l

ความพิษต่อพืชน้ำ

EL50, Pseudokirchneriella subcapitata (เซเลนาสตรัม คาปริคอร์นัม (สำหรับสีเขียว)), Growth rate
inhibition, 96 h: 45 mg/l

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Octene

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัย
อยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร
ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและระยะยาวต่อปลา

LC50, Danio rerio (ปลาม้าลาย), การทดสอบทางสถิติ, 96 h: 4.8 mg/l

ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีการดูดกลืนหลัง

EC50, แดฟเนีย แมกนา (ไรน้ำ), การทดสอบทางสถิติ, 24 h: 3.2 - 10 mg/l

ความพิษต่อพืชน้ำ

EyC50, Pseudokirchneriella subcapitata (เซเลนาสตรัม คาปริคอร์นัม (สำหรับสีเขียว)), Growth
inhibition (cell density reduction), 96 h: 200 mg/l

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Water

ไม่คาดว่าจะมีพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Magnesium hydroxide

ในทางปฏิบัติแล้ว

สารนี้ถือว่าไม่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลัน (ค่า

LC50/EC50/EL50/LL50 มากกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความพิษต่อพืชน้ำ

ErC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (เขเลนาสตรัม คาปริคอร์นิตัม(สำหรับสีเขียว)), การทดสอบทางสถิติ, Growth rate inhibition, 72 h: > 100 mg/l

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Diphenyl oxide

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและระยะยาวต่อปลา

LC50, ออนคอร์ไฮนิซัส มีคิส(ปลาเทราต์สายรุ้ง), การทดสอบทางสถิติ, 96 h: 4.2 mg/l

ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

LC50, แดฟเนีย แมกนา(ไรน้ำ), การทดสอบทางสถิติ, 48 h: 1.7 mg/l

ความพิษต่อพืชน้ำ

EC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (เขเลนาสตรัม คาปริคอร์นิตัม(สำหรับสีเขียว)), การทดสอบทางสถิติ, Growth inhibition (cell density reduction), 96 h: 2.5 mg/l

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและระยะยาวต่อปลา

LC50, ออนคอร์ไฮนิซัส มีคิส(ปลาเทราต์สายรุ้ง), การทดสอบทางสถิติ, 96 h: 5.8 mg/l

LC50, ปลา, การทดสอบการไหลผ่าน, 96 h: 5.5 mg/l

ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

EC50, แดฟเนีย แมกนา(ไรน้ำ), การทดสอบทางสถิติ, 24 h, immobilization: 7 mg/l

LC50, water flea *Ceriodaphnia dubia*, การทดสอบทางสถิติ, 48 h, อัตราการตาย: 3.78 mg/l

ความพิษต่อพืชน้ำ

EbC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (เขเลนาสตรัม คาปริคอร์นิตัม(สำหรับสีเขียว)), biomass growth inhibition, 72 h: 12.5 mg/l

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก

IC50; แบคทีเรีย, 16 h: 29 mg/l

ค่าความเป็นพิษเรื้อรังต่อปลา (ChV)

ปลา, การทดสอบการไหลผ่าน, 40 d, การเจริญเติบโต (growth), NOEC: 1.4 mg/l

ค่าความเป็นพิษเรื้อรังต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

แดฟเนีย แมกนา(ไรน้ำ), 21 d, number of offspring, NOEC: 2 mg/l

ความพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน

LC50, *Eisenia fetida* (ไส้เดือนดิน): 150 - 280 mg/kg

ความคงตัวและความสามารถในการสลายตัว

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Naphtha, petroleum, light alkylate, debenzenized

สำหรับสารในตระกูลนี้: สารชนิดนี้เป็นสารที่สลายตัวทางชีวภาพโดยธรรมชาติ มีการสลายตัวมากกว่า 20% ในการทดสอบ OECD สำหรับความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพในธรรมชาติ

การทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของ OECD:

การสลายตัวทางชีวภาพ	เวลาที่สัมผัส	วิธีการ	10 Day Window
> 40 %	28 d	OECD 310/ISO 14593	

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Octene

จากแนวทางการทดสอบอย่างเข้มงวดของ OECD

วัสดุชนิดนี้ยังไม่อาจกำหนดเป็นวัสดุที่สามารถสลายตัวทางชีวภาพ

อย่างไรก็ตามผลการทดสอบนี้ไม่ได้หมายความว่าวัสดุชนิดนี้จะไม่สามารถสลายตัวทางชีวภาพภายใต้สภาวะแวดล้อม สารชนิดนี้เป็นสารที่สลายตัวทางชีวภาพโดยธรรมชาติ มีการสลายตัวมากกว่า 20% ในการทดสอบ OECD สำหรับความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพในธรรมชาติ

การทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของ OECD:

การสลายตัวทางชีวภาพ	เวลาที่สัมผัส	วิธีการ	10 Day Window
4 %	41 d	วิธีการทดสอบแบบ OECD 301D	ล้มเหลว
41 - 42 %	28 d	ไม่มีข้อมูล	ไม่อาจปรับใช้ได้

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Water

|| ไม่สามารถเกิดการสลายตัวทางชีวภาพ

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Magnesium hydroxide

|| ไม่สามารถเกิดการสลายตัวทางชีวภาพ

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Diphenyl oxide

|| คาดว่าสารนี้จะสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้
การทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของ OECD:

การสลายตัวทางชีวภาพ	เวลาที่สัมผัส	วิธีการ	10 Day Window
76 %	20 d	วิธีการทดสอบซึ่งคล้ายกับวิธีการทดสอบตาม OECD 301D	ผ่าน

การสลายตัวด้วยแสงโดยอัลตราไวโอเล็ตสัมผัสกับ OH Radicals

ค่าคงที่ของปฏิกิริยา	ครึ่งชีวิตในบรรยากาศ	วิธีการ
9.84E-12 cm ³ /s	1.1 d	ได้จากการประมาณค่า

ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD):

BOD 5	BOD 10	BOD 20	BOD 28
64 %	76 %	76 %	

ความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD): 2.19 mg/mg

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 2.63 mg/mg

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

|| สารชนิดนี้สามารถสลายตัวทางชีวภาพ ผ่านการทดสอบ OECD

|| ในเรื่องความสามารถที่จะสลายตัวทางชีวภาพได้

การทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของ OECD:

การสลายตัวทางชีวภาพ	เวลาที่สัมผัส	วิธีการ	10 Day Window
100 %	14 d	วิธีที่ไม่ทดสอบ OECD 301C	ไม่อาจปรับใช้ได้

การสลายตัวด้วยแสงโดยอัลตราไวโอเล็ตสัมผัสกับ OH Radicals

ค่าคงที่ของปฏิกิริยา	ครึ่งชีวิตในบรรยากาศ	วิธีการ
5.23E-12 cm ³ /s	2 d	ได้จากการประมาณค่า

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 3.13 mg/mg

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Naphtha, petroleum, light alkylate, debenzenized

|| การสะสมทางชีวภาพ: สำหรับสารในตระกูลนี้ : โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีปานกลาง (BCF ระหว่าง 100 และ 3000 หรือ Log Pow ระหว่าง 3 และ 5)

|| สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow): 3.11 - 4.54 ได้จากการประมาณค่า

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Octene

|| การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีปานกลาง (BCF ระหว่าง 100 และ 3000 หรือ Log Pow ระหว่าง 3 และ 5)

|| สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow): 4.47 ค่าที่ได้จากการวัด

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Water

|| การสะสมทางชีวภาพ: การแยกตัวระหว่างของน้ำและเอ็นออกทานอลไม่อาจนำไปใช้ได้

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Magnesium hydroxide

|| การสะสมทางชีวภาพ: การแยกตัวระหว่างของน้ำและเอ็นออกทานอลไม่อาจนำไปใช้ได้

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Diphenyl oxide

การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีปานกลาง (BCF ระหว่าง 100 และ 3000 หรือ Log Pow ระหว่าง 3 และ 5)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow): 4.21 ค่าที่ได้จากการวัด
ปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 196; อนุกรมไฮโดรคาร์บอน (ปลาเทราต์สายรุ้ง)

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีน้อย (BFC น้อยกว่า 100 หรือค่า log Pow น้อยกว่า 3)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow): 2.73 ค่าที่ได้จากการวัด
ปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 13.2 - 90; ปลา; ค่าที่ได้จากการวัด

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน**ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Naphtha, petroleum, light alkylate, debenzenized**

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Octene

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินค่อนข้างต่ำ (Koc ระหว่าง 500 ถึง 2000)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, soil organic carbon/water (Koc): 507 ได้จากการประมาณค่า
ค่าคงที่ของกฎเฮนรี (H): 6.27×10^{-1} atm-m³/mole; 25 °C จากการคำนวณ

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Water

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Magnesium hydroxide

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Diphenyl oxide

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินค่อนข้างต่ำ (Koc ระหว่าง 500 ถึง 2000)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, soil organic carbon/water (Koc): 1,968 ค่าที่ได้จากการวัด
ค่าคงที่ของกฎเฮนรี (H): 2.2×10^{-4} atm-m³/mole; 25 °C ได้จากการประมาณค่า

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินมีสูงมาก (ค่า Koc อยู่ระหว่าง 0 ถึง 50)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, soil organic carbon/water (Koc): 37 - 178 ได้จากการประมาณค่า
ค่าคงที่ของกฎเฮนรี (H): 6.46×10^{-3} atm-m³/mole; 25 °C ได้จากการประมาณค่า

ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB**ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Naphtha, petroleum, light alkylate, debenzenized**

สารนี้ยังไม่ได้รับประเมินสำหรับสารเคมีที่สลายตัวได้ยาก
สะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตและมีความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (Persistence bioaccumulation and toxicity (PBT))

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Octene

สาร PBT ที่ไม่ได้แบ่งประเภท สาร vPvB ที่ไม่ได้แบ่งประเภท

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Water

สารนี้ยังไม่ได้รับประเมินสำหรับสารเคมีที่สลายตัวได้ยาก
สะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตและมีความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (Persistence bioaccumulation and toxicity (PBT))

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Magnesium hydroxide

สารนี้ยังไม่ได้รับประเมินสำหรับสารเคมีที่สลายตัวได้ยาก
สะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตและมีความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (Persistence bioaccumulation and toxicity (PBT))

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Diphenyl oxide

สารนี้ไม่ถือว่าเป็นสารเคมีที่สลายตัวได้ยาก
สะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตและมีความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (Persistence bioaccumulation and toxicity (PBT)) สารนี้ไม่ถือว่าเป็นสารเคมีที่ตกค้างยาวนานมากและสารที่สะสมได้ดีมากในสิ่งแวดล้อม (Very persistent and very bioaccumulating (vPvB))

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

สารนี้ไม่ถือว่าเป็นสารเคมีที่สลายตัวได้ยาก
สะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตและมีความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (Persistence bioaccumulation and toxicity (PBT)) สารนี้ไม่ถือว่าเป็นสารเคมีที่ตกค้างยาวนานมากและสารที่สะสมได้ดีมากในสิ่งแวดล้อม (Very persistent and very bioaccumulating (vPvB))

ผลข้างเคียงอื่นๆ

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Naphtha, petroleum, light alkylate, debenzenized

|| ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Octene

|| ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Water

|| ไม่ได้จัดประเภทเนื่องจากข้อมูลที่มีผลสรุปที่แน่ชัด แต่ไม่เพียงพอสำหรับการจำแนกประเภท

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Magnesium hydroxide

|| ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Diphenyl oxide

|| สารนี้ไม่ได้อยู่ในภาคผนวก I (Annex I) ของข้อกำหนดของสหภาพยุโรป ข้อกำหนด(EC) 2037/2000

|| เรื่องของสารเคมีที่ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

|| สารนี้ไม่ได้อยู่ในภาคผนวก I (Annex I) ของข้อกำหนดของสหภาพยุโรป ข้อกำหนด(EC) 2037/2000

|| เรื่องของสารเคมีที่ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัดของเสีย**วิธีการกำจัดทิ้ง**

ห้ามทิ้งสารเข้าไปในท่อระบายน้ำ บนพื้น หรือเข้าไปในแหล่งน้ำใดๆ

วิธีการกำจัดของเสียจะต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อกำหนดระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ

ข้อกำหนดของแต่ละท้องถิ่นอาจแตกต่างกันไป

การตรวจสอบของเสียและการดำเนินการกำจัดตามกฎหมายเป็นหน้าที่ของผู้ทำให้เกิดของเสีย

ในฐานะผู้จำหน่าย, บริษัทไม่มีส่วนในการควบคุมกระบวนการจัดการหรือกระบวนการผลิตของผู้ที่ครอบครองสารหรือผู้ที่ใช้สาร

วิธีการกำจัดตามที่กล่าวไว้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสถานะที่ระบุไว้ในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีส่วนที่ 2

(องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ) สำหรับสารที่ไม่ได้ใช้หรือสารที่ไม่ปนเปื้อน

วิธีการกำจัดที่เหมาะสมคือการส่งไปให้ผู้รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต โดยใช้วิธีการ: การรีไซเคิล

การนำกลับมาใช้ ระบายบำบัดน้ำเสีย การนำไปฝังกลบ เตาเผาด้วยความร้อนสูง

หรืออุปกรณ์ทำลายด้วยความร้อนอื่นๆ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง**การขนส่งทางถนนและรถไฟ**

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง: HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.

Hazard Class: 3 หมายเลข ID: UN3295 Packing Group: PG II

ข้อกำหนดของ IMDG (การขนส่งทางเรือ)

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง: HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.

Hazard Class: 3 หมายเลข ID: UN3295 Packing Group: PG II

EMS Number: F-E,S-D

Marine pollutant.: ไม่ใช่

ข้อกำหนดของ ICAO/IATA (การขนส่งทางอากาศ)

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง: HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.

Hazard Class: 3 หมายเลข ID: UN3295 Packing Group: PG II

Packing Instruction สำหรับเครื่องบินขนส่งสินค้า: 364

Packing Instruction สำหรับเครื่องบินโดยสาร: 353

ข้อมูลนี้ไม่ได้เป็นการสรุปข้อกำหนดเฉพาะหรือข้อกำหนด/ข้อมูลในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารนี้ทั้งหมด

ท่านสามารถขอข้อมูลระบบการขนส่งรูปแบบอื่นๆได้จากพนักงานขายหรือพนักงานบริการลูกค้า

เป็นหน้าที่ขององค์กรที่ทำการขนส่งที่จะต้องทำตามกฎหมาย ข้อกำหนด และกฎที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสารเคมี

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย

ประเทศไทย : กฎหมายวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
 ส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์นี้เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ตามกฎหมายวัตถุอันตราย
 ประเทศไทย : ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
 มีส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อยู่ในรายชื่อตามกฎหมาย

16. ข้อมูลอื่น

การแก้ไข

Identification Number: 1052336 / A173 / วันที่ออก 16.04.2013 / เวอร์ชัน: 2.0
 การแก้ไขล่าสุดจะใช้ตัวหนาและขีดเส้นใต้คู่ทางด้านซ้ายตลอดเอกสารนี้.

คำอธิบายตัวย่อ

N/A	ไม่มี
W/W	สัดส่วนโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก
OEL	Occupational Exposure Limit
STEL	Short Term Exposure Limit
TWA	Time Weighted Average
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc.
DOW IHG	Dow Industrial Hygiene Guideline
WEEL	Workplace Environmental Exposure Level
HAZ_DES	Hazard Designation

SIAM SYNTHETIC LATEX CO., LTD.

สนับสนุนลูกค้าและผู้ที่ได้รับเอกสารนี้ให้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอย่างถี่ถ้วนและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญตามความจำเป็นและความเหมาะสมเพื่อจะรับทราบและเข้าใจข้อมูลที่อยู่ในเอกสารนี้และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่แสดงต่อไปนี้ แสดงด้วยความหวังดีและเชื่อว่าถูกต้อง จนถึงวันที่ MSDS ประกาศใช้ แต่อย่างไรก็ตามจะไม่มีการให้การรับประกันหรือแสดงถึงการรับประกันทั้งทางตรง และทางอ้อม ข้อกำหนดทางกฎหมายสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาและไม่เหมือนกันในแต่ละท้องถิ่น เป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ที่จะทำให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ถูกต้องตามกฎหมายของประเทศและกฎหมายท้องถิ่น ข้อมูลที่ให้ไว้กับสารในสภาพที่ขายให้ลูกค้าเท่านั้น

เนื่องจากสถานะการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ในการควบคุมของผู้ผลิต จึงเป็นหน้าที่ของผู้ใช้/ผู้ขายที่จะพิจารณาสถานะที่เหมาะสมในการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย

เนื่องจากความแตกต่างของแหล่งข้อมูลเช่นเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเฉพาะตัวของผู้ผลิต เราจะไม่และไม่สามารถรับผิดชอบเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่ได้จากแหล่งอื่นๆ นอกจากที่ได้รับจากเรา

ถ้าหากท่านได้รับเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารจากแหล่งอื่นหรือไม่แน่ใจว่าเอกสารที่ท่านมีอยู่เป็นฉบับล่าสุด กรุณาติดต่อกับเราเพื่อรับเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับล่าสุด

Fouled Hexane



SCG
CHEMICALS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Fouled Hexane

Date: 01.09.2014
Revision No: 1

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด สนับสนุนและคาดหวังว่าท่านและพนักงานทุกคนของท่านที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารนี้จะได้อ่านทำความเข้าใจและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีทั้งหมดที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ เว้นเสียแต่ท่านพิจารณาว่าการใช้งานของท่านควรใช้วิธีการอย่างอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/สารผสม และบริษัทผู้ผลิต

ชื่อทางการค้า: -

ชื่อทางเคมี: Mixture of n-hexane and aliphatic hydrocarbon (Fouled Hexane)

การใช้ประโยชน์: ใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิต

บริษัทผู้ผลิต

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์: 038-683393-7

โทรสาร: 038-683398

www.chemicals.scg.co.th

ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์: 038-683393-7 ext. 2411 หรือ 038-683393-7 ext. 2183

ข้อมูลติดต่อในกรณีฉุกเฉิน

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์: 038-683138

2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การระบุความเป็นอันตรายตามระบบ GHS

ของเหลวไวไฟ

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ

ความเป็นอันตรายจากการสลาย

การระคายเคืองต่อผิวหนัง

ความเป็นพิษต่อระบบบอดี้จะเข้าเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว
 ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

คำสัญญาณ อันตราย (Danger)

สัญลักษณ์ตาม GHS



ข้อความแสดงเป็นอันตราย

- H225 ของเหลวและไอไวไฟสูง
- H304 อาจตายได้หากกลืนหรือเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ
- H315 ก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง
- H336 อาจทำให้วงซึมหรือเวียนศีรษะ
- H361f อาจทำลายภาวะเจริญพันธุ์
- H373 อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
- H411 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง

- เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ พื้นผิวที่ร้อน – ห้ามสูบบุหรี่
- เก็บภาชนะบรรจุให้ปิดแน่น ต่อสายดินเชื่อมต่อกับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ
- ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าถ่ายเทอากาศ/แสงสว่าง ที่ป้องกันการระเบิด
- สวมถุงมือ / สวมใส่ชุดป้องกัน และสวมอุปกรณ์ ปกป้องดวงตา / หน้า
- หลีกเลี่ยงการสูดดม ฝุ่น/พุ่ม/ก๊าซ/ละออง/ไอระเหย/ละอองลอย
- ให้เฉพาะภายนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
- ล้างมือให้ทั่วหลังจากปฏิบัติงานกับผลิตภัณฑ์ชนิดนี้
- หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม
- หากกลืนกิน :รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
- หากสัมผัสผิวหนัง :ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

ห้ามทำให้อาเจียน

ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมเพื่อการดับเพลิง

เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.	% โดยน้ำหนัก
เอ็กเซน	110-54-3	204-062-1	>80 %
อีออกเทน	111-65-9	203-892-1	<15 %
โดเด็กเคน	112-40-3	203-967-9	<5 %
เด็กเคน	124-18-5	204-686-4	<2 %

หมายเหตุ % ขององค์ประกอบอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับกระบวนการผลิต

4. มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 เมื่อสูดดม:

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ได้รับสัมผัสสารไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ทันที ให้นำตัวส่งแพทย์ทันที

4.2 เมื่อกลืนกิน:

หากกลืนเข้าไป ห้ามล้วงคอให้อาเจียน ให้นำตัวส่งแพทย์ทันที

การสำลักสารเคมี อาจส่งผลให้การทำงานของปอดล้มเหลว

4.3 เมื่อสัมผัสถูกผิวหนัง:

ถอดเสื้อผ้าที่มีสารปนเปื้อนออก ใช้น้ำจำนวนมากล้างบริเวณผิวที่สัมผัสกับสารเคมี แล้วล้างต้อด้วยน้ำและสบู่

ถ้ามีหากยังคงมีอาการระคายเคือง ให้ปรึกษาแพทย์ทันที

4.4 เมื่อเข้าตา:

ล้างตาด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ หากยังคงมีอาการระคายเคือง ให้ปรึกษาแพทย์

**คำแนะนำสำหรับแพทย์**

ผิวหนังอักเสบเนื่องจากขาดไขมันอาจมีอาการปวดแสบ ปวดร้อน และ/หรือ ผิวแห้ง/แตก ร่วมอยู่ด้วย การระคายเคืองต่อผิวหนังอาจทำให้มีอาการต่างๆ เช่น ปวดแสบปวดร้อน ผิวแดง บวม และ/หรือ พุพอง การทำลายประสาทรอบนอกอาจสังเกตได้จากความบกพร่องในการทำงานของระบบการเคลื่อนไหว (ขาดการประสานงาน เดินเซ หรือ กล้ามเนื้ออ่อนแรงในส้นปลาย และ/หรือ สูญเสียความรู้สึกในแขนและขา) หากสารเข้าไปในปอด อาจทำให้เกิดอาการต่างๆ ได้แก่ ไอ สำลัก เกิดเสียงวี๊ดจากการหายใจขัด หายใจลำบาก อึดอัดหน้าอก หายใจสั้นและถี่ และ/หรือ มีไข้ การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปเป็นจำนวนมากอาจก่อให้เกิดการกด

ระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ทำให้เวียนศีรษะ มึนงง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ และระบบประสานความเคลื่อนไหวผิดปกติ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจมีผลทำให้หมดสติและเสียชีวิตได้ อาการดวงตาระคายเคืองอาจรวมถึง ตาแสบ ร้อน ตาแดง บวม และ/หรือ เห็นภาพพร่ามัว การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจอาจรวมถึง อาการปวดแสบ ปวดร้อนในจมูกและลำคอชั่วคราว ไอ และ/หรือ หายใจลำบาก

อาจทำให้เกิดภาวะปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเคมี พิจารณา : การล้างท้องพร้อมกับป้องกันต่อหายใจ การให้ผ่านแอ็คทีฟเวเต็ด คัดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมพิษสำหรับคำแนะนำ อาจก่อให้เกิดภาวะเกี่ยวกับโรคหัวใจ โดยเฉพาะในกรณีที่ใช้เสพติด การขาดออกซิเจนหรือการบีบตัวของกล้ามเนื้อที่อ่อนแรงลงอาจทำให้มีผลรุนแรงขอการรักษา : บำบัดด้วยออกซิเจน ทำให้เกิดการกดระบบประสาทส่วนกลาง ผิวหนังอักเสบอาจมีผลมาจากการสัมผัส/ได้รับสารเป็นระยะเวลานาน หรือบ่อยๆ

5. มาตรการผจญเพลิง**5.1 สารที่ใช้ในการดับเพลิง****สารที่ใช้ดับไฟ**

โฟม สเปรย์น้ำหรือม่านน้ำ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ทรายหรือดินกับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลาโดยตรง

5.2 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง

นักผจญเพลิงควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้เหมาะสม (รวมทั้งหมวกผจญเพลิง เสื้อคลุม กางเกงขายาว รองเท้าบูต และถุงมือ) และสวมหน้ากากป้องกันสารเคมีที่มีอากาศประกอบ (SCBA)

5.3 วิธีผจญเพลิง

กั้นคนออกจากบริเวณ กั้นบริเวณที่ไฟไหม้และกั้นไม่ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้า พ่นน้ำให้ทั่วเพื่อทำให้เย็นลงและป้องกันการติดไฟขึ้นมาอีกครั้ง

ดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดที่สามารถทำได้หรือใช้สายฉีดน้ำที่ไม่มีคนถือ หรือใช้หัวที่มีระบบควบคุม (Hose holder หรือ Monitor Nozzle)

ทำให้บรรจุก๊าซเย็นตัวด้วยการสเปรย์น้ำปริมาณมากจนกว่าจะดับเพลิงสำเร็จ

5.4 ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ที่เป็นอันตราย

คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์

5.5 อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากไฟและการระเบิด

ไอน้ำหนักกว่าอากาศและอาจกระจายไปตามพื้น

เมื่อผสมกับอากาศ ก่อให้เกิดของผสมที่ระเบิดได้ ที่อุณหภูมิโดยรอบ

ควรระวังเพราะอาจมีไฟย้อนกลับ

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

ข้อมูลเพิ่มเติม

ป้องกันมิให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

ย้ายถังบรรจุออกจากบริเวณอันตราย ลดอุณหภูมิโดยการฉีดพ่นด้วยน้ำ

6. มาตรการจัดการอุบัติเหตุหกรั่วไหล

6.1 มาตรการป้องกัน

ระวังอย่าสัมผัสกับสารที่หก หรือระเหยออกมา ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารออกทันที หากเป็นไปได้ ให้ปิดรอยรั่วซึมโดยไม่เสี่ยงอันตราย นำแหล่งที่อาจติดไฟทั้งหมดออกจากบริเวณพื้นที่โดยรอบใช้วิธีควบคุมขอบเขตที่เหมาะสมเพื่อป้องกันมิให้สิ่งแวดลอมปนเปื้อนสารเคมี ป้องกันมิให้แพร่หรือเข้าไปในท่อระบายน้ำ หลุมบ่อ หรือโดยทั่วไป ดิน หรือเครื่องอื่น ๆ ที่เหมาะสมพยายามกระจายไอระเหย หรือบังคับให้ไหลไปยังที่ที่ปลอดภัย โดยใช้ม่านน้ำเป็นต้น ดำเนินมาตรการล่วงหน้าเพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟฟาสถิตยุดแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกันโดยตลอดโดยเชื่อมและต่ออุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน

6.2 วิธีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่หกรั่วไหล

ในกรณีที่สารของเหลวหกไม่มาก (< 1 ลิตร) ให้ถ่ายเทของเหลวด้วยวิธีกลไกเข้าสู่ภาชนะบรรจุที่ติดป้ายและปิดผนึกอย่างดี เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่หรือกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ปลอยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง หรือใช้วัสดุดูดซับที่ซับได้ดีซับออก แล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ขุดดินที่ปนเปื้อนสารเคมีออกและนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย



ในกรณีที่สารของเหลวหกมาก (> 1 ถัง) ให้ถ่ายเทโดยวิธีกลไก เช่น ใช้รถบรรทุกสูบของเหลวจากถังที่หกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่หรือกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามใช้น้ำสะอาดของเหลวที่ตกค้าง แต่ให้เก็บไว้เป็นของเสียที่ปนเปื้อนสารเคมีปล่อยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเองหรือใช้วัสดุดูดซับที่ซับได้ดีซับออก แล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัยขุดดินที่ปนเปื้อนสารเคมีออกและนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ

การใช้งาน

ระวังอย่าให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า ดับเปลวไฟ ห้ามสูบบุหรี่ หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ทำให้เกิดประกายไฟ ดูแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกันโดยตลอด โดยเชื่อมอุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันและต่อลงดินจำกัดความเร็วการไหลในท่อในระหว่างการสูบเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดประกายไฟไฟฟ้าสถิตย์ (≤ 10 m/sec) หลีกเลี่ยงการสูบลอยอย่างรวดเร็ว ห้ามใช้ลมอัดในการเติมสูบลอย หรือถ่ายเท ใ้ระเหยหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะทางไกลได้ จับและเปิดถังบรรจุอย่างระมัดระวังในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ระบายอากาศสถานที่ทำงานด้วยวิธีที่ทำให้ไม่สัมผัส/ได้รับสารในการประกอบอาชีพเกินขีดจำกัดที่กำหนดไว้ [Occupational Exposure Limit (OEL)] อย่าทิ้งลงไปในท่อระบายน้ำ

การจัดเก็บ

ต้องเก็บไว้ในบริเวณซึ่งมีที่กัน มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ห่างไกลจากแสงแดด แหล่งติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ
อุณหภูมิการเก็บ : สภาพแวดล้อมตามปกติ

สารที่เข้ากันไม่ได้

ระวังอย่าสัมผัสกับยางธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์ไนไตรล์ หรือบิวทิล เป็นระยะเวลานาน

ภาชนะที่เหมาะสม

สำหรับภาชนะบรรจุ หรือชั้นในของภาชนะบรรจุ ควรใช้เหล็กอ่อน เหล็กสแตนเลส สำหรับสีของภาชนะบรรจุ ให้ใช้สีอิพ็อกซี่ สีสังกะสีโลหะ

คำแนะนำสำหรับภาชนะ

ภาชนะบรรจุอาจมีไอสารที่ระเหยได้ แม้จะไม่มีสารอยู่ในภาชนะอีกแล้วก็ตาม อย่าตัด เจาะ บด เชื่อม หรือทำงานที่คล้ายคลึงกันบนภาชนะบรรจุ หรือในบริเวณใกล้ภาชนะบรรจุ

**8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล****การควบคุมทางวิศวกรรม**

ทำงานใต้เครื่องดูดควัน ห้ามสูดดมสาร/สารผสม ไม่ควรทำให้เกิดไอระเหย/ละอองลอย

คู่มือคำเตือน

ข้อแนะนำในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด

ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ พื้นผิวร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ใช้มาตรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต

มาตรการด้านสุขวิทยา

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมีทันที ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือและหน้าหลังจากการใช้สาร

ระดับการสัมผัสสารที่ยอมรับได้

	OSHA PEL	NIOSH REL	ACGIH TLV
TWA 8 ชั่วโมง (ppm)	-	-	50
Ceiling (ppm)	-	-	-
STEL 15 นาที (ppm)	-	-	-
IDLH (ppm)	-	-	-

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**การป้องกันทางเดินหายใจ:**

หากไม่สามารถรักษาความเข้มข้นของสารลอยตัวในอากาศ ให้คงอยู่ในระดับที่เหมาะสมด้วยระบบควบคุมวิศวกรรม เพื่อปกป้องสุขภาพของคนงานให้เลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจที่เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ และเป็นไปตามกฎหมายข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่เหมาะสมควรใช้น้ำกากช่วยหายใจแบบกรองอากาศ ควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีกรองรวมกัน เลือกกรองที่เหมาะสมสำหรับก๊าซอินทรีย์และไอระเหย [จุดเดือด <65 °C (149 °F)] ในกรณีที่ไม่สมควรใช้น้ำกากช่วยหายใจแบบกรองอากาศ (ตัวอย่างเช่น ความเข้มข้นของสารลอยตัวในอากาศ มีสูง เสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน พื้นที่จำกัด) ควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจระบบความดันที่เหมาะสม

การป้องกันดวงตา

แว่นตานิรภัย

การป้องกันมือ

การป้องกันระยะยาว : ถุงมือยางเทียมไนไตรล์

การสัมผัสโดยบังเอิญ/การป้องกันสารกระเด็น : ถุงมือยางไนโอพรีน หรือ PVC

สัญลักษณ์ส่วนบุคคลเป็นองค์ประกอบสำคัญของการดูแลมืออย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสวมถุงมือบนมือที่สะอาด

เท่านั้น หลังจากการใช้ถุงมือ ควรล้างมือและทำให้มือแห้ง แนะนำให้ใช้โลชั่นบำรุงผิวที่ไม่มีน้ำหอมทาที่มือ

การป้องกันร่างกาย

ถุงมือ รองเท้าบู๊ต และผ้ากันเปื้อนสำหรับสวมใส่ป้องกันสารเคมี ปกติแล้วไม่จำเป็นต้องสวมใส่เครื่องป้องกันผิว

นอกจากเสื้อผ้าชุดทำงานมาตรฐานที่จัดให้



9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพปรากฏ (สถานะ /สี) : ของเหลวขุ่น มีตะกอน

กลิ่น : กลิ่นพาราฟิน

จุดหลอมละลาย/จุดเยือกแข็ง : -95°C

จุดวาบไฟ : -27°C

ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไวไฟรุนแรง

ขีดจำกัดความไวไฟ(ขีดบน) UEL : 1.1%

ความดันไอ : 19 kPa ที่ 20°C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการละลายน้ำได้ : ไม่มีข้อมูล

ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล

ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น : ไม่มีข้อมูล

จุดเริ่มเดือดและช่วงของการเดือด : $65 - 69^{\circ}\text{C}$

อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : 375°C

ขีดจำกัดความไวไฟ(ขีดล่าง) LEL : 7.4%

ความหนาแน่นไอ : 2.8

อุณหภูมิการแตกตัวระดับโมเลกุล : ไม่มีข้อมูล

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanol ต่อ น้ำ : ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ ข้อมูลอ้างอิงตามคุณสมบัติขององค์ประกอบหลัก



10. Stability and reactivity

ความเสถียร

คงตัวในสภาพการใช้ตามปกติทั่วไป

สารที่เข้ากันไม่ได้/สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

หลีกเลี่ยงความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งติดไฟอื่นๆ

สารออกซิไดซ์แรง (strong oxidizing)

การแตกตัวเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย

การสลายตัวเพราะความร้อนขึ้นอยู่กับสภาวะเป็นอย่างยิ่ง ส่วนผสมเชิงซ้อนของสารแข็ง สารเหลว และก๊าซที่ลอยตัวในอากาศ ซึ่งมีคาร์บอน มอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์ และส่วนประกอบอินทรีย์สารอื่นๆ จะเกิดขึ้นในขณะที่สารนี้กำลังลุกไหม้ หรือสลายตัวเนื่องด้วยการรวมกับออกซิเจน หรือเพราะความร้อน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

LC50/LD50

พิษเฉียบพลันโดยทางปาก

ความเป็นพิษต่ำ : LD50 >5000 mg/kg , หนู

พิษเฉียบพลันโดยทาง ผิวหนัง

คาดว่าจะมีความเป็นพิษต่ำ

พิษเฉียบพลันโดยการสูด หายใจ

คาดว่าจะมีความเป็นพิษต่ำ

ปริมาณความเข้มข้นที่สูงอาจทำให้เกิดการกระแทกประสาทส่วนกลาง เป็นผลทำให้ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ และคลื่นไส้ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจทำให้หมดสติ และ/หรือ เสียชีวิต

พิษเรื้อรัง

พิษในการเกิดมะเร็ง

ไม่คาดว่าจะก่อให้เกิดมะเร็ง

การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม, การทำให้ตัวอ่อนเจริญผิดปกติ

ก่อให้เกิดพิษต่อตัวอ่อนในครรภ์ของสัตว์ในปริมาณที่เป็นพิษต่อแม่

มีผลต่อระบบการสืบพันธุ์ของสัตว์ในปริมาณที่ทำให้เกิดผลที่เป็นพิษอื่นๆ (n-Hexane)

ข้อมูลเพิ่มเติม

การสัมผัสได้รับสารในปริมาณความเข้มข้นสูงในกลุ่มสารที่เหมือนกัน มีส่วนทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ และหยุดเต้นในคนที่เป็โรคหัวใจ

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ปลา	:	คาดว่าเป็นพิษ : LC/EC/IC50 >10 <= 100 mg/l
สัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง	:	คาดว่าเป็นพิษ : LC/EC/IC50 >10 <= 100 mg/l
พืชตระกูลสาหร่าย	:	คาดว่าเป็นพิษ : LC/EC/IC50 >1 <= 10 mg/l
เชื้อจุลินทรีย์	:	คาดว่าเป็นพิษ : LC/EC/IC50 >10 <= 100 mg/l

สภาพที่เคลื่อนที่ได้

ลอยตัวบนผิวน้ำ หากผลิตภัณฑ์รั่วซึมลงดิน มันจะรั่วไหลได้ปานกลาง และอาจทำให้น้ำใต้ดินปนเปื้อน

ความคงอยู่นานและการย่อยสลายทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ

มีแนวโน้มที่จะสะสมในสิ่งมีชีวิต

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดผลิตภัณฑ์

ห้ามกำจัดโดยไม่ควบคุมการลุกติดไฟ

ห้ามทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่ผ่านการบำบัด

ข้อแนะนำในการกำจัด ควรเผาทำลายในเตาเผาสารเคมีที่ติดตั้ง Afterburner และ Scrubber

โปรดพิจารณาและปฏิบัติตามกฎหมายของประเทศที่เกี่ยวข้องและกฎหมายท้องถิ่นเพิ่มเติมโดยละเอียดในการกำจัด

การกำจัดบรรจุภัณฑ์

กำจัดเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่ว่างเปล่าอาจจะมีสารเคมีหลงเหลืออยู่ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดความ

ปลอดภัยตามหัวข้อ 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และจัดเก็บ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Fouled Hexane

Date: 01.09.2014
Revision No: 1

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การขนส่งทางบก (US DOT Information)

ชื่อทางการขนส่ง : เฮกเซน (Hexane)

หมายเลข UN : 1208

ประเภทความเป็นอันตราย : 3

กลุ่มการบรรจุ : II

การติดฉลาก : ของเหลวไวไฟ (FLAMMABLE liquid)

การขนส่งทางทะเล (International Maritime Dangerous Goods: IMDG)

ชื่อทางการขนส่ง : เฮกเซน (Hexane)

หมายเลข UN : 1208

ประเภทความเป็นอันตราย : 3

กลุ่มการบรรจุ : II

การติดฉลาก : ของเหลวไวไฟ (FLAMMABLE liquid)

การขนส่งทางอากาศ (International Air Transport Association : IATA)

ชื่อทางการขนส่ง : เฮกเซน (Hexane)

หมายเลข UN : 1208

ประเภทความเป็นอันตราย : 3

กลุ่มการบรรจุ : II

การติดฉลาก : ของเหลวไวไฟ (FLAMMABLE liquid)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

สารนี้เข้าข่ายถูกควบคุมตามกฎหมายดังต่อไปนี้

กฎหมายประเทศไทย

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556



16. ข้อมูลอื่น

NFPA Classification :

Health Hazard : 2

Fire Hazard : 3

Reactivity Hazard : 0

Special Hazard :



วันที่จัดทำ : 01.09.2014

จัดทำเอกสารโดย

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

ข้อสงวนสิทธิ

ด้วยความรู้ความสามารถของบริษัทอย่างดีที่สุด ณ วันที่ประกาศ ข้อมูลที่ระบุในเอกสารนี้ถูกต้องและเชื่อถือได้ ทั้งนี้ บริษัทไม่มีความรับผิดชอบใด ๆ ต่อความถูกต้องหรือความสมบูรณ์ของข้อมูลนั้น ๆ

บริษัทไม่รับประกันใด ๆ นอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้และมีได้รับประกันเป็นนัยว่า ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์เฉพาะ

เป็นหน้าที่ของลูกค้าในการที่จะตรวจสอบและทดสอบความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ สำหรับการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์เฉพาะและความพึงพอใจของลูกค้า ลูกค้าพึงรับผิดชอบต่อการใช้งานและการจัดการใด ๆ กับผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม ปลอดภัยและชอบด้วยกฎหมาย ด้วยตนเอง

บริษัทไม่รับผิดชอบต่อผลที่เกิดจากการนำผลิตภัณฑ์นี้ไปใช้ร่วมกับวัตถุอื่น ข้อมูลต่าง ๆ ที่ระบุในเอกสารนี้เป็นข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ไม่รวมไปถึงการใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัตถุอื่น



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Mixture of propylene and other gases

Date: 01.09.2014
Revision No: 1

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด สนับสนุนและคาดหวังว่าท่านและพนักงานทุกคนของท่านที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารนี้จะได้อ่านทำความเข้าใจและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีทั้งหมดที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ เว้นเสียแต่ท่านพิจารณาว่าการใช้งานของท่านควรใช้วิธีการอย่างอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/สารผสม และบริษัทผู้ผลิต

ชื่อทางการค้า: -

ชื่อทางเคมี: Mixture of propylene and other gases (PP Vent Gas)

การใช้ประโยชน์: ใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิต

บริษัทผู้ผลิต

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์: 038-683393-7

โทรสาร: 038-683398

www.chemicals.scg.co.th

ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์: 038-683393-7 ext. 2411 หรือ 038-683393-7 ext. 2183

ข้อมูลติดต่อในกรณีฉุกเฉิน

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์: 038-683138

2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การระบุความเป็นอันตรายตามระบบ GHS

ก๊าซไวไฟสูงมาก

ก๊าซภายใต้ความดัน

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

คำสัญญาณ

อันตราย (Danger)

สัญลักษณ์ตาม GHS



ข้อความแสดงเป็นอันตราย

H220 ก๊าซไวไฟสูงมาก

H280 ก๊าซภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อเจอความร้อน

H336 อาจทำให้วงซึม หรือมีเมฆ

H402 เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง

ควรเก็บให้ห่างจากความร้อนประกายไฟ และพื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่

หลีกเลี่ยงการสูดดม ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ใช้บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทดี

หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

อันตรายอื่นๆ

อาจเกิดภาวะขาดอากาศหายใจ อาจเกิดอันตรายจากความเป็นพิษจากการสัมผัสเมื่อมีการปลดปล่อยก๊าซออกมา

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.	% โดยน้ำหนัก
โพรพิลีน	115-07-1	204-062-1	> 75 %
โพรเพน	74-98-6	200-827-9	7-9 %
เอทิลีน	74-85-1	200-815-3	6-14 %
อีเทน	74-84-0	200-814-8	0-14 %

หมายเหตุ % ขององค์ประกอบอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับกระบวนการผลิต



4. มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 เมื่อสูดดม:

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ได้รับสัมผัสสารไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ทันที ให้ออกซิเจนหรือช่วยหายใจถ้าจำเป็น พาผู้ป่วยพบแพทย์โดยทันทีถึงแม้ไม่มีอาการปรากฏ (เช่น การไอ หายใจถี่ มีแผลไหม้บริเวณปาก คอ หรือ อก) ต้องแน่ใจว่าผู้ทำการช่วยเหลือได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ หากเป็นไปได้ควรใช้ SCBA แต่หากไม่สามารถทำได้ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่ดีกว่าหรือเทียบเท่าที่แนะนำไว้ในส่วนของอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

4.2 เมื่อกลืนกิน:

ห้ามทำให้อาเจียน เพราะอาจทำให้ผู้ป่วยได้รับไอระเหยของสารเข้าสู่ปอดได้ หากผู้ป่วยมีสติและไม่มีอาการชักเกร็ง ให้ดื่มน้ำ 1-2 แก้วเพื่อทำให้สารเจือจาง หากผู้ป่วยไม่ได้สติหรือมีอาการชักเกร็ง ห้ามให้อาหารหรือสารใดๆ ทางปาก ให้ผู้ป่วยนอนศีรษะต่ำกว่าลำตัวและตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งใดกั้นทางเดินหายใจ รีบนำผู้ป่วยพบแพทย์ทันที

4.3 เมื่อสัมผัสผิวหนัง:

หากสารนี้สัมผัสผิวหนัง ให้อาบน้ำบริเวณที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที หากสารนี้ซึมผ่านเสื้อผ้า ให้ถอดเสื้อผ้าบริเวณที่เปื้อนสารก่อนแล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่ พาผู้ป่วยพบแพทย์ทันทีถึงแม้ไม่มีอาการปรากฏ (เช่น ผื่นแดงหรือระคายเคือง)

4.4 เมื่อเข้าตา:

หากสารนี้สัมผัสดวงตา ให้อาบน้ำตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 20-30 นาที หรือ สารละลายนอร์มัล ซาลิน (Normal Saline Solution) พยายามเปิดเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้างตา ห้ามทาขี้ผึ้ง, น้ำมัน หรือการรักษาอื่นใดกับผู้ป่วยหากไม่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์ พาผู้ป่วยพบแพทย์ทันทีถึงแม้ไม่มีอาการปรากฏ (เช่น ผื่นแดงหรือระคายเคือง)

5. มาตรการฉุกเฉิน

5.1 สารที่ใช้ในการดับเพลิง

ไฟไหม้เล็กน้อย : ผงเคมีแห้ง, CO₂, สเปรย์น้ำ หรือโฟมดับเพลิง

ไฟไหม้มาก: สเปรย์น้ำ, ม่านน้ำ (Fog) หรือโฟมดับเพลิง



5.2 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง

นักผจญเพลิงควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้เหมาะสม (รวมทั้งหมวกผจญเพลิง เสื้อคลุม กางเกงขายาว รองเท้าบูต และถุงมือ) และสวมหน้ากากป้องกันสารเคมีที่มีอากาศประกอบ (SCBA)

5.3 วิธีผจญเพลิง

กั้นคนออกจากบริเวณ กั้นบริเวณที่ไฟไหม้และกันไม่ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้า พ่นน้ำให้ทั่วเพื่อทำให้เย็นลงและป้องกันการติดไฟขึ้นมาอีกครั้ง

ดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดที่สามารถทำได้หรือใช้สายฉีดน้ำที่ไม่มีคนถือ หรือใช้หัวที่มีระบบควบคุม (Hose holder หรือ Monitor Nozzle)

ทำให้บรรจุก๊าซเย็นตัวด้วยการสเปรย์น้ำปริมาณมากจนกว่าจะดับเพลิงสำเร็จ

5.4 ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ที่เป็นอันตราย

คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และเขม่าควัน

5.5 อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากไฟและการระเบิด

ไอระเหยหนักรกว่าอากาศและอาจแพร่ไปยังทิศทางที่ไกลจากแหล่งกำเนิดและลุกติดไฟย้อนกลับมาได้

ไอระเหยอาจทำให้เกิดการระเบิดเมื่อรวมกับอากาศ

ไอระเหยอาจทำให้เกิดการเวียนศีรษะและขาดอากาศหายใจได้

การสูดดมสารนี้ที่ความเข้มข้นสูงจะมีผลทำให้เกิดการระคายเคือง

การสัมผัสสารในสถานะของเหลวทำให้เกิดการไหม้หรือบาดเจ็บเนื่องจากความเย็น

ในสภาวะเพลิงไหม้อาจทำให้เกิดการระคายเคือง และแสบพิษ

6. มาตรการจัดการอุบัติเหตุหกรั่วไหล

6.1 วิธีการและวัสดุสำหรับจัดเก็บ

กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ ไม่ทำให้เกิดเปลวไฟ ประกายไฟในพื้นที่ใกล้ ๆ)

อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ต้องต่อสายดิน

ห้ามสัมผัสบรรจุก๊าซที่ชำรุด หรือเดินผ่านสารที่หกรั่วไหลหยุดการรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

ป้องกันการไหลเข้าทางน้ำ ทางระบายน้ำ ใต้ดิน และพื้นที่อับอากาศ

ใช้โฟมฉีดคลุมไอระเหยเพื่อลดไอลง

ดูดซับหรือกลบด้วยดิน หทราย หรือ วัสดุดูดซับอื่น ๆ ที่ไม่ติดไฟและบรรจุก๊าซพิษ

ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อประกายไฟในการเก็บกวาดวัสดุดูดซับ

ทำเชือกกันของเหลวที่หกรั่วไหล เพื่อรอการกำจัดต่อไป

ฉีดน้ำเป็นฝอย อาจช่วยลดไอระเหยของสาร แต่อาจไม่สามารถป้องกันการติดไฟในบริเวณที่อับ

6.2 ข้อควรระวังพิเศษ

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน

พิจารณาอพยพประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงออกไปอย่างน้อย 300 เมตร

ถ้าถังก๊าซหรือรถบรรทุกติดอยู่ในกองเพลิง กันเขตรัศมี 800 เมตร พร้อมทั้งอพยพออกนอกรัศมี 800 เมตร

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ

การใช้งาน

ใช้งานกับอุปกรณ์ที่มีการต่อสายดิน ไม่ก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ และมีการออกแบบมาอย่างเหมาะสมและได้รับการรับรองให้ใช้กับของเหลวไวไฟ

ใช้งานในที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ

ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่มีการจัดเก็บและใช้งาน

การสัมผัสสารนี้ในปริมาณสูงจะเกิดขึ้นได้ในช่วงการถ่ายเทสารจากบรรจุภัณฑ์หนึ่ง ไปยังอีกบรรจุภัณฑ์หนึ่ง ดังนั้นจึงควรทำงานในบริเวณที่มีการระบายอากาศดีและระมัดระวังการหกรั่วไหล

ในการเปิดบรรจุภัณฑ์ให้ใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อประกายไฟและมีการต่อสายดินก่อนที่จะมีการเปิดและเทสาร

ห้ามสูดดมไอสาร ฟุ้ง หรือละอองสาร

ในกรณีที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เก็บให้ห่างจากความร้อนและสารที่เข้ากันไม่ได้ เช่น สารออกซิไดซ์ และกรด

หลังการใช้งานให้ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด

ห้ามใช้ก๊าซอัดในการเติมหรือถ่ายออกหรือใช้งาน

การจัดเก็บ

เก็บในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท อยู่ในที่เย็นและมีการระบายอากาศเพียงพอ

ไอระเหยอาจทำให้เกิดการระเบิดเมื่อรวมกับอากาศ

ใช้อุปกรณ์ที่ไม่เกิดประกายไฟในการเปิด ปิดบรรจุภัณฑ์

เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและวัสดุดูดซับพร้อมใช้งาน

เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ

บรรจุภัณฑ์ควรอยู่บนพื้นดิน

ควรเก็บในบรรจุภัณฑ์ที่มีอุณหภูมิไม่เกิน 52 °C



สารที่เข้ากันไม่ได้

ออกซิเจน

ทำปฏิกิริยากับออกไซด์ของไนโตรเจนทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ระเบิดได้

ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารออกซิไดซ์

หากสัมผัสกับสาร trifluoromethyl hypofluorite, Nitrate, และ sulfur dioxide อาจทำให้ระเบิดได้

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมทางวิศวกรรม

จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่ทำงาน (ทั้งการทำให้เจือจางหรือการดูดอากาศที่มีความเข้มข้นสูง ออกจากบริเวณที่ทำงาน) หรือมีการปิดล้อมเพื่อป้องกันสารความเข้มข้นสูงเข้าไปสู่อบริเวณที่ทำงาน ควบคุม กระบวนการผลิต ระบบตรวจสอบการรั่วซึมและซ่อมบำรุง หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิต ต้องแน่ใจว่าอากาศที่ดูดออกไปอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ และมีการนำอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อย่าง เพียงพอ

จัดให้มีฝักบัวล้างตาในบริเวณที่ทำงาน

จัดให้มีฝักบัวชำระล้างสารเคมีในบริเวณที่ทำงาน ซึ่งสามารถให้ปริมาณน้ำและอัตราการไหลที่เพียงพอที่จะชำระล้าง สารเคมีออกจากร่างกายได้โดยเร็ว

ระดับการสัมผัสสารที่ยอมรับได้

	OSHA PEL	NIOSH REL	ACGIH TLV
TWA 8 ชั่วโมง (ppm)	-	-	500
Ceiling (ppm)	-	-	-
STEL 15 นาที (ppm)	-	-	-
IDLH (ppm)	-	-	-

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันทางเดินหายใจ:

ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH

ตลับกรองหรือ canister ต้องได้รับการเปลี่ยนก่อนหมดอายุหรือเมื่อสิ้นสุดการทำงาน ขึ้นกับว่าถึงเวลาใดก่อน

เครื่องช่วยหายใจที่แนะนำให้ใช้



SCG
CHEMICALS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Mixture of propylene and other gases

Date: 01.09.2014
Revision No: 1

การป้องกันดวงตา

สวมแว่นตากันสารเคมี ควรใช้แว่นแบบครอบตา (Goggles) เพื่อป้องกันสารกระเด็นเข้าตา หรือป้องกัน

การระคายเคืองดวงตาจากไอระเหยหรือละอองไอ

การป้องกันผิวหนัง/มือ/เท้า

สวมถุงมือป้องกันสารเคมี

สวมรองเท้าป้องกันสารเคมีที่มีการกันลื่น

สวมเสื้อผ้าที่เพียงพอต่อการป้องกันการสัมผัสสาร เช่น ชุดกันสารเคมี เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว

ควรใช้เสื้อผ้าที่ทนไฟเช่น Normex หรือทำจากเส้นใยธรรมชาติ เช่น ฝ้ายหรือขนสัตว์ เนื่องจากโพลีเอทิลีน

จะทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ซึ่งไม่แนะนำให้ใช้เมื่อมีโอกาสเกิดไอระเหยที่ติดไฟได้



9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพปรากฏ (สถานะ / สี) : ก๊าซไม่มีสี

กลิ่น : กลิ่นหอมหวาน

จุดหลอมละลาย/จุดเยือกแข็ง : -185°C

จุดวาบไฟ : -108°C วิธีถ้วยปิด (Closed cup)

ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไวไฟรุนแรง

ขีดจำกัดความไวไฟ(ขีดบน) UEL : 11%

ความดันไอ : 10.3 atm ที่ 21°C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : 0.53

ความสามารถในการละลายน้ำได้ : ไม่มีข้อมูล

ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล

ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น : 23-68 ppm

จุดเริ่มเดือดและช่วงของการเดือด : -47.7°C

อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : 460°C

ขีดจำกัดความไวไฟ(ขีดล่าง) LEL : 2%

ความหนาแน่นไอ : 1.5 ที่ 0°C

อุณหภูมิการแตกตัวระดับโมเลกุล : ไม่มีข้อมูล

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanolต่อน้ำ : ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ ข้อมูลอ้างอิงตามคุณสมบัติขององค์ประกอบหลัก

10. Stability and reactivity

ความเสถียร

สารนี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะอุณหภูมิและความดันปกติ. การได้รับความร้อนอาจทำให้สารเกิดการไม่เสถียรได้
การเกิดพอลิเมอร์ในเซชันที่เป็นอันตราย

โดยปกติจะไม่เกิด

สารที่เข้ากันไม่ได้/สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

จัดเก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ

สารนี้ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารที่เข้ากันไม่ได้ เช่น สารออกซิไดซ์รุนแรง, aluminum chloride, organic peroxides, nitrogen dioxide, and ozone. Carbon tetrachloride, chlorine, mercury oxide, silver oxide, และ copper
การแตกตัวเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย

เกิดการแตกตัวเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และ/หรือ คาร์บอนมอนอกไซด์ และ/หรือ สารไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนัก
โมเลกุลต่ำ

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ข้อมูลทั่วไป

สารนี้ในสถานะของเหลว ถ้ามีการระเหยอย่างรวดเร็วอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเนื่องจากความเย็น สารนี้อาจจะ
ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง การได้รับสัมผัสทำให้ความรับรู้ต่ำลง ที่ความเข้มข้นสูงมากอาจจะ
เกิดการแทนที่ออกซิเจนในอากาศทำให้เกิดการหมดสติหรืออาจถึงแก่ชีวิตได้ ควรตรวจสอบปริมาณออกซิเจนก่อน
เข้าไปในสถานที่ทำงาน

LC50/LD50

ไม่มีข้อมูล

พิษเรื้อรัง

ข้อมูลทั่วไป

การสัมผัสของเหลวทำให้ผิวหนังแห้ง สารนี้ส่งผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง
การเกิดมะเร็ง

IARC : จัดเป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม 3 (ไม่จัดเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์)

การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม, การทำให้ตัวอ่อนเจริญผิดปกติ

ไม่มีข้อมูล



12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่มีข้อมูล

สภาพที่เคลื่อนที่ได้

ไม่มีข้อมูล

ความคงอยู่นานและการย่อยสลายทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การจัดกำจัดผลิตภัณฑ์

ห้ามกำจัดโดยไม่ควบคุมการลุกติดไฟ

ห้ามทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่ผ่านการบำบัด

ข้อแนะนำในการกำจัด ควรเผาทำลายในเตาเผาสารเคมีที่ติดตั้ง Afterburner และ Scrubber

โปรดพิจารณาและปฏิบัติตามกฎหมายของประเทศที่เกี่ยวข้องและกฎหมายท้องถิ่นเพิ่มเติมโดยละเอียดในการกำจัด

การจัดบรรจุภัณฑ์

กำจัดเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่ว่างเปล่าอาจจะมีสารเคมีหลงเหลืออยู่ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดความ

ปลอดภัยตามหัวข้อ 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และจัดเก็บ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การขนส่งทางบก (US DOT Information)

ชื่อทางการขนส่ง : โพรไพลีน (PROPYLENE)

หมายเลข UN : 1077



SCG
CHEMICALS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Mixture of propylene and other gases

Date: 01.09.2014
Revision No: 1

ประเภทความเป็นอันตราย : 2.1

การติดฉลาก : ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GAS)

การขนส่งทางทะเล (International Maritime Dangerous Goods: IMDG)

ชื่อทางการขนส่ง : โพรไพลีน (PROPYLENE)

หมายเลข UN : 1077

ประเภทความเป็นอันตราย : 2.1

การติดฉลาก : ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GAS)

IMDG EMS No. : ไม่มีข้อมูล

IMDG – การเป็นพิษทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งทางอากาศ (International Air Transport Association : IATA)

ชื่อทางการขนส่ง : โพรไพลีน (PROPYLENE)

หมายเลข UN : 1077

ประเภทความเป็นอันตราย : 2.1

การติดฉลาก : ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GAS)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

สารนี้เข้าข่ายถูกควบคุมตามกฎหมายดังต่อไปนี้

กฎหมายประเทศไทย

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

16. ข้อมูลอื่น

NFPA Classification :

Health Hazard : 1

Fire Hazard : 4

Reactivity Hazard : 1

Special Hazard :





SCG
CHEMICALS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Mixture of propylene and other gases

Date: 01.09.2014
Revision No: 1

วันที่จัดทำ : 01.09.2014

จัดทำเอกสารโดย

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

ข้อสงวนสิทธิ

ด้วยความรู้ความสามารถของบริษัทอย่างดีที่สุด ณ วันที่ประกาศ ข้อมูลที่ระบุในเอกสารนี้ถูกต้องและเชื่อถือได้ ทั้งนี้ บริษัทไม่มีความรับผิดชอบใด ๆ ต่อความถูกต้องหรือความสมบูรณ์ของข้อมูลนั้น ๆ

บริษัทไม่รับประกันใด ๆ นอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้และมีได้รับประกันเป็นนัยว่า ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์เฉพาะ

เป็นหน้าที่ของลูกค้าในการที่จะตรวจสอบและทดสอบความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ สำหรับการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์เฉพาะและความพึงพอใจของลูกค้า ลูกค้าพึงรับผิดชอบต่อการใช้งานและการจัดการใด ๆ กับผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม ปลอดภัยและชอบด้วยกฎหมาย ด้วยตนเอง

บริษัทไม่รับผิดชอบต่อผลที่เกิดจากการนำผลิตภัณฑ์นี้ไปใช้ร่วมกับวัตถุอื่น ข้อมูลต่าง ๆ ที่ระบุในเอกสารนี้เป็นข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ไม่รวมไปถึงการใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัตถุอื่น

PE Vent Gas



SCG
CHEMICALS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Mixture of ethylene and other gases

Date: 01.09.2014

Revision No: 1

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด สนับสนุนและคาดหวังว่าท่านและพนักงานทุกคนของท่านที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารนี้จะได้อ่านทำความเข้าใจและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีทั้งหมดที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ เว้นเสียแต่ท่านพิจารณาว่าการใช้งานของท่านควรใช้วิธีการอย่างอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/สารผสม และบริษัทผู้ผลิต

ชื่อทางการค้า: -

ชื่อทางเคมี: Mixture of ethylene and other gases (PE Vent Gas)

การใช้ประโยชน์: ใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิต

บริษัทผู้ผลิต

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์: 038-683393-7

โทรสาร: 038-683398

www.chemicals.scg.co.th

ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์: 038-683393-7 ext. 2411 หรือ 038-683393-7 ext. 2183

ข้อมูลติดต่อในกรณีฉุกเฉิน

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์: 038-683138

2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การระบุความเป็นอันตรายตามระบบ GHS

ก๊าซไวไฟสูงมาก

ก๊าซภายใต้ความดัน

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

คำสัญญาณ

อันตราย (Danger)

สัญลักษณ์ตาม GHS



ข้อความแสดงเป็นอันตราย

H220 ก๊าซไวไฟสูงมาก

H280 ก๊าซภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อเจอความร้อน

H336 อาจทำให้ง่วงซึม หรือมีเมื่อย

H402 เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง

ควรเก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และพื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่

หลีกเลี่ยงการสูดดม ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ใช้บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทดี

หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

อันตรายอื่นๆ

อาจเกิดภาวะขาดอากาศหายใจ อาจเกิดอันตรายจากความเย็นจากการสัมผัสเมื่อมีการปลดปล่อยก๊าซออกมา

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.	% โดยน้ำหนัก
เอทิลีน	74-85-1	200-815-3	> 95 %
โพรพิลีน	115-07-1	204-062-1	1-2 %
อีเทน	74-84-0	200-814-8	1-2 %
คาร์บอนไดออกไซด์	124-38-9	204-696-9	1-2 %

หมายเหตุ % ขององค์ประกอบอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับกระบวนการผลิต



4. มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 เมื่อสูดดม:

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ได้รับสัมผัสสารไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ทันที ให้ออกซิเจนหรือช่วยหายใจถ้าจำเป็น พาผู้ป่วยพบแพทย์โดยทันทีถึงแม้ไม่มีอาการปรากฏ (เช่น การไอ หายใจถี่ มีแผลไหม้บริเวณปาก คอ หรือ อก) ต้องแน่ใจว่าผู้ทำการช่วยเหลือได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ หากเป็นไปได้ควรใช้ SCBA แต่หากไม่สามารถทำได้ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่ดีกว่าหรือเทียบเท่าที่แนะนำไว้ในส่วนของอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

4.2 เมื่อกลืนกิน:

ห้ามทำให้อาเจียน เพราะอาจทำให้ผู้ป่วยได้รับไอระเหยของสารเข้าสู่ปอดได้ หากผู้ป่วยมีสติและไม่มีอาการชักเกร็ง ให้ดื่มน้ำ 1-2 แก้วเพื่อทำให้สารเจือจาง หากผู้ป่วยไม่ได้สติหรือมีอาการชักเกร็ง ห้ามให้อาหารหรือสารใดๆ ทางปาก ให้ผู้ป่วยนอนศีรษะต่ำกว่าลำตัวและตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งใดกั้นทางเดินหายใจ รีบนำผู้ป่วยพบแพทย์ทันที

4.3 เมื่อสัมผัสถูกผิวหนัง:

หากสารนี้สัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที หากสารนี้ซึมผ่านเสื้อผ้า ให้ถอดเสื้อผ้าบริเวณที่เปื้อนสารก่อนแล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่ พาผู้ป่วยพบแพทย์ทันทีถึงแม้ไม่มีอาการปรากฏ (เช่น ผื่นแดงหรือระคายเคือง)

4.4 เมื่อเข้าตา:

หากสารนี้สัมผัสถูกดวงตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 20-30 นาที หรือ สารละลายนอร์มัล ซาลีน (Normal Saline Solution) พยายามเปิดเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้างตา ห้ามทาครีม, น้ำมัน หรือการรักษาอื่นใดกับผู้ป่วยหากไม่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์ พาผู้ป่วยพบแพทย์ทันทีถึงแม้ไม่มีอาการปรากฏ (เช่น ผื่นแดงหรือระคายเคือง)

5. มาตรการผจญเพลิง

5.1 สารที่ใช้ในการดับเพลิง

ไฟไหม้เล็กน้อย : ผงเคมีแห้ง, CO₂, สเปย์น้ำ หรือโฟมดับเพลิง

ไฟไหม้มาก: สเปย์น้ำ, ม่านน้ำ (Fog) หรือโฟมดับเพลิง



5.2 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง

นักผจญเพลิงควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม (รวมทั้งหมวกผจญเพลิง เสื้อคลุม กางเกงขายาว รองเท้าบูต และถุงมือ) และสวมหน้ากากป้องกันสารเคมีที่มีอากาศประกอบ (SCBA)

5.3 วิธีผจญเพลิง

กั้นคนออกจากบริเวณ กั้นบริเวณที่ไฟไหม้และกั้นไม่ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้า พ่นน้ำให้ทั่วเพื่อทำให้เย็นลงและป้องกันการติดไฟขึ้นมาอีกครั้ง

ดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดที่สามารถทำได้หรือใช้สายฉีดน้ำที่ไม่มีคนถือ หรือใช้หัวที่มีระบบควบคุม (Hose holder หรือ Monitor Nozzle)

ทำให้บรรจุก๊าซเย็นตัวด้วยการสเปรย์น้ำปริมาณมากจนกว่าจะดับเพลิงสำเร็จ

5.4 ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ที่เป็นอันตราย

คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และเขม่าควัน

5.5 อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากไฟและการระเบิด

ไอระเหยหนักรกว่าอากาศและอาจแพร่ไปยังทิศทางที่ไกลจากแหล่งกำเนิดและลุกติดไฟย้อนกลับมาได้

ไอระเหยอาจทำให้เกิดการระเบิดเมื่อรวมกับอากาศ

ไอระเหยอาจทำให้เกิดการเวียนศีรษะและขาดอากาศหายใจได้

การสูดดมสารนี้ที่ความเข้มข้นสูงจะมีผลทำให้เกิดการระคายเคือง

การสัมผัสสารในสถานะของเหลวทำให้เกิดการไหม้หรือบาดเจ็บเนื่องจากความเย็น

ในสภาวะเพลิงไหม้อาจทำให้เกิดการระคายเคือง และแกล้งพิษ

6. มาตรการจัดการอุบัติเหตุหกรั่วไหล

6.1 วิธีการและวัสดุสำหรับจัดเก็บ

กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ ไม่ทำให้เกิดเปลวไฟ ประกายไฟในพื้นที่ใกล้ ๆ)

อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ต้องต่อสายดิน

ห้ามสัมผัสบรรจุก๊าซที่ชำรุด หรือเดินผ่านสารที่หกรั่วไหลหยุดการรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

ป้องกันการไหลเข้าทางน้ำ ทางระบายน้ำ ใต้ดิน และพื้นที่อับอากาศ

ใช้โฟมฉีดคลุมไอระเหยเพื่อลดไอลง

ดูดซับหรือกลบด้วยดิน หทราย หรือ วัสดุดูดซับอื่น ๆ ที่ไม่ติดไฟและบรรจุก๊าซพิษ

ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อประกายไฟในการเก็บกวาดวัสดุดูดซับ



ทำเชือกกันของเหลวที่หกรั่วไหล เพื่อรอการกำจัดต่อไป

ฉีดน้ำเป็นฝอย อาจช่วยลดไอระเหยของสาร แต่อาจไม่สามารถป้องกันการติดไฟในบริเวณที่อับ

6.2 ข้อควรระวังพิเศษ

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน

พิจารณาอพยพประชาชนที่อยู่ได้ลมออกไปอย่างน้อย 300 เมตร

ถ้าถังก๊าซหรือรถบรรทุกติดอยู่ในกองเพลิง กันเขตรัศมี 800 เมตร พร้อมทั้งอพยพออกนอกรัศมี 800 เมตร

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ

การใช้งาน

ใช้งานกับอุปกรณ์ที่มีการต่อสายดิน ไม่ก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ และมีการออกแบบมาอย่างเหมาะสมและได้รับการรับรองให้ใช้กับของเหลวไวไฟ

ใช้งานในที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ

ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่มีการจัดเก็บและใช้งาน

การสัมผัสสารนี้ในปริมาณสูงจะเกิดขึ้นได้ในระหว่างการถ่ายเทสารจากบรรจุภัณฑ์หนึ่ง ไปยังอีกบรรจุภัณฑ์หนึ่ง

ดังนั้นจึงควรทำงานในบริเวณที่มีการระบายอากาศดีและมีมาตรการระวังการหกรั่วไหล

ในการเปิดบรรจุภัณฑ์ให้ใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อประกายไฟและมีการต่อสายดินก่อนที่จะมีการเปิดและเทสาร

ห้ามสูดดมไอสาร ฟุ้ง หรือละอองสาร

ในกรณีที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เก็บให้ห่างจากความร้อนและสารที่เข้ากันไม่ได้ เช่น สารออกซิไดซ์ และกรด

หลังการใช้งานให้ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด

ห้ามใช้ก๊าซอัดในการเติมหรือถ่ายออกหรือใช้งาน

การจัดเก็บ

เก็บในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท อยู่ในที่เย็นและมีการระบายอากาศเพียงพอ

ไอระเหยอาจทำให้เกิดการระเบิดเมื่อรวมกับอากาศ

ใช้อุปกรณ์ที่ไม่เกิดประกายไฟในการเปิด ปิดบรรจุภัณฑ์

เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและวัสดุดูดซับพร้อมใช้งาน

เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ

บรรจุภัณฑ์ควรอยู่บนพื้นดิน

ควรเก็บในบรรจุภัณฑ์ที่มีอุณหภูมิไม่เกิน 52 °C



สารที่เข้ากันไม่ได้

ออกซิเจน

ทำปฏิกิริยากับออกไซด์ของไนโตรเจนทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ระเบิดได้

ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารออกไซด์

หากสัมผัสกับสาร trifluoromethyl hypofluorite, Nitrate, และ sulfur dioxide อาจทำให้ระเบิดได้

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมทางวิศวกรรม

จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่ทำงาน (ทั้งการทำให้เจือจางหรือการดูดอากาศที่มีความเข้มข้นสูง ออกจากบริเวณที่ทำงาน) หรือมีการปิดล้อมเพื่อป้องกันสารความเข้มข้นสูงเข้าไปสู่บริเวณที่ทำงาน ควบคุม กระบวนการผลิต ระบบตรวจสอบการรั่วซึมและซ่อมบำรุง หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิต ต้องแน่ใจว่าอากาศที่ดูดออกไปอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ และมีการนำอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อย่าง เพียงพอ

จัดให้มีฝักบัวล้างตาในบริเวณที่ทำงาน

จัดให้มีฝักบัวชำระล้างสารเคมีในบริเวณที่ทำงาน ซึ่งสามารถให้ปริมาณน้ำและอัตราการไหลที่เพียงพอที่จะชำระล้าง สารเคมีออกจากร่างกายได้โดยเร็ว

ระดับการสัมผัสสารที่ยอมให้ได้

	OSHA PEL	NIOSH REL	ACGIH TLV
TWA 8 ชั่วโมง (ppm)	-	-	200
Ceiling (ppm)	-	-	-
STEL 15 นาที (ppm)	-	-	-
IDLH (ppm)	-	-	-

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันทางเดินหายใจ:

ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH

ตลับกรองหรือ canister ต้องได้รับการเปลี่ยนก่อนหมดอายุหรือเมื่อสิ้นสุดการทำงาน ขึ้นกับว่าถึงเวลาได้ก่อน

เครื่องช่วยหายใจที่แนะนำให้ใช้



SCG
CHEMICALS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Mixture of ethylene and other gases

Date: 01.09.2014

Revision No: 1

การป้องกันดวงตา

สวมแว่นตากันสารเคมี ควรใช้แว่นแบบครอบตา (Goggles) เพื่อป้องกันสารกระเด็นเข้าตา หรือป้องกัน

การระคายเคืองดวงตาจากไอระเหยหรือละอองไอ

การป้องกันผิวหนัง/มือ/เท้า

สวมถุงมือป้องกันสารเคมี

สวมรองเท้าป้องกันสารเคมีที่มีการกันลื่น

สวมเสื้อผ้าที่เพียงพอต่อการป้องกันการสัมผัสสาร เช่น ชุดกันสารเคมี เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว

ควรใช้เสื้อผ้าที่ทนไฟเช่น Normex หรือทำจากเส้นใยธรรมชาติ เช่น ฝ้ายหรือขนสัตว์ เนื่องจากใยสังเคราะห์

จะทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ซึ่งไม่แนะนำให้ใช้เมื่อมีโอกาสเกิดไอระเหยที่ติดไฟได้



9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพปรากฏ (สถานะ /สี) : ก๊าซไม่มีสี

กลิ่น : กลิ่นหอมหวาน

จุดหลอมละลาย/จุดเยือกแข็ง : -169°C

จุดวาบไฟ : -136°C วิธีถ้วยปิด (Closed cup)

ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไวไฟรุนแรง

ขีดจำกัดความไวไฟ(ขีดบน) UEL : 28.6%

ความดันไอ : 4.27 mPa ที่ 0°C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : 0.97

ความสามารถในการละลายน้ำได้ : ไม่มีข้อมูล

ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล

ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น : 17-959 ppm

จุดเริ่มเดือดและช่วงของการเดือด : 80°C ที่ 1 atm

อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : 543°C

ขีดจำกัดความไวไฟ(ขีดล่าง) LEL : 2.75%

ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิการแตกตัวระดับโมเลกุล : ไม่มีข้อมูล

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanolต่อน้ำ : $\text{Log } K_{ow} = 1.13$

หมายเหตุ ข้อมูลอ้างอิงตามคุณสมบัติขององค์ประกอบหลัก



10. Stability and reactivity

ความเสถียร

สารนี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะอุณหภูมิและความดันปกติ. การได้รับความร้อนอาจทำให้สารเกิดการไม่เสถียรได้
การเกิดพอลิเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย

โดยปกติจะไม่เกิด

สารที่เข้ากันไม่ได้/สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

จัดเก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ

สารนี้ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารที่เข้ากันไม่ได้ เช่น สารออกซิไดซ์รุนแรง, aluminum chloride, organic peroxides, nitrogen dioxide, and ozone. Carbon tetrachloride, chlorine, mercury oxide, silver oxide, และ copper
การแตกตัวเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย

เกิดการแตกตัวเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และ/หรือ คาร์บอนมอนอกไซด์ และ/หรือ สารไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนัก
โมเลกุลต่ำ

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ข้อมูลทั่วไป

ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการรับสัมผัสค่อนข้างน้อย ยกเว้นการรับสัมผัสที่ความเข้มข้นสูงๆจะทำให้ขาดออกซิเจน
ความเข้มข้นของเอทิลีนที่สูดดมแล้วทำให้เสียชีวิตได้ สำหรับหนู (Mice) ประมาณ 950,000 ppm

LC50/LD50

ไม่มีข้อมูล

พิษเรื้อรัง

ข้อมูลทั่วไป

สามารถใช้เป็นยาสลบได้

การเกิดมะเร็ง

IARC : จัดเป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม 3 (ไม่จัดเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์)

ACGIH : จัดเป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม 4 (ไม่จัดเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์)

การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม, การทำให้ตัวอ่อนเจริญผิดปกติ

ไม่มีข้อมูล

**12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา****ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ**

ประเภทการทดสอบ	สิ่งทดลอง	ระยะเวลา	ค่าจากการทดลอง
EC100	ปลา : Lepomis humilisw(Orangespotted sunfish)	1 ชั่วโมง	22 - 25 mg/l
LC50	ปลา : Lepomis humilisw(Orangespotted sunfish)	1 ชั่วโมง	22 mg/l
EC50	แพลงก์ตอนสัตว์: Daphnia magna(Water flea)	48 ชั่วโมง	53-152.9 mg/l
NOECs	แพลงก์ตอนสัตว์: Daphnia magna(Water flea)	16 วัน	37.4 mg/l

สภาพที่เคลื่อนที่ได้

เมื่อสารนี้จะเคลื่อนที่ไปในอากาศอย่างรวดเร็วอย่างรวดเร็ว

ความคงอยู่นานและการย่อยสลายทางชีวภาพ

สามารถย่อยสลายได้ด้วยจุลินทรีย์หลายชนิดได้ผลิตภัณฑ์เป็นเอทิลีนออกไซด์และเอทิลทีลอร์ไกลคอล

ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ

Kow = 1.13 อาจจะสะสมได้ในทางชีวภาพ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด**การกำจัดผลิตภัณฑ์**

ห้ามกำจัดโดยไม่ควบคุมการลุกติดไฟ

ห้ามทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่ผ่านการบำบัด

ข้อแนะนำในการกำจัด ควรเผาทำลายในเตาเผาสารเคมีที่ติดตั้ง Afterburner และ Scrubber

โปรดพิจารณาและปฏิบัติตามกฎหมายของประเทศที่เกี่ยวข้องและกฎหมายท้องถิ่นเพิ่มเติมโดยละเอียดในการกำจัด

การกำจัดบรรจุภัณฑ์

กำจัดเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่ว่างเปล่าอาจจะมีสารเคมีหลงเหลืออยู่ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยตามหัวข้อ 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และจัดเก็บ



SCG
CHEMICALS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Mixture of ethylene and other gases

Date: 01.09.2014

Revision No: 1

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การขนส่งทางบก (US DOT Information)

ชื่อทางการขนส่ง : เอทิลีน (ETHYLENE)

หมายเลข UN : 1962

ประเภทความเป็นอันตราย : 2.1

กลุ่มการบรรจุ : II

การติดฉลาก : ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GAS)

การขนส่งทางทะเล (International Maritime Dangerous Goods: IMDG)

ชื่อทางการขนส่ง : เอทิลีน (ETHYLENE)

หมายเลข UN : 1962

ประเภทความเป็นอันตราย : 2.1

กลุ่มการบรรจุ : II

การติดฉลาก : ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GAS)

IMDG EMS No. : ไม่มีข้อมูล

IMDG – การเป็นพิษทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งทางอากาศ (International Air Transport Association : IATA)

ชื่อทางการขนส่ง : เอทิลีน (ETHYLENE)

หมายเลข UN : 1962

ประเภทความเป็นอันตราย : 2.1

กลุ่มการบรรจุ : II

การติดฉลาก : ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GAS)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

สารนี้เข้าข่ายถูกควบคุมตามกฎหมายดังต่อไปนี้

กฎหมายประเทศไทย

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

16. ข้อมูลอื่น

NFPA Classification :

Health Hazard : 1
Fire Hazard : 4
Reactivity Hazard : 2
Special Hazard :



วันที่จัดทำ : 01.09.2014

จัดทำเอกสารโดย

บริษัท ไทยโพลิเอทิลีน จำกัด

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

ข้อสงวนสิทธิ

ด้วยความรู้ความสามารถของบริษัทอย่างดีที่สุด ณ วันที่ประกาศ ข้อมูลที่ระบุในเอกสารนี้ถูกต้องและเชื่อถือได้ ทั้งนี้ บริษัทไม่มีความรับผิดชอบใด ๆ ต่อความถูกต้องหรือความสมบูรณ์ของข้อมูลนั้น ๆ
บริษัทไม่รับประกันใด ๆ นอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้และมิได้รับประกันเป็นนัยว่า ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็น ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์เฉพาะ
เป็นหน้าที่ของลูกค้าในการที่จะตรวจสอบและทดสอบความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ สำหรับการนำไปใช้ตาม วัตถุประสงค์เฉพาะและความพึงพอใจของลูกค้า ลูกค้าพึงรับผิดชอบต่อการใช้งานและการจัดการใด ๆ กับ ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม ปลอดภัยและชอบด้วยกฎหมาย ด้วยตนเอง
บริษัทไม่รับผิดชอบต่อผลที่เกิดจากการนำผลิตภัณฑ์นี้ไปใช้ร่วมกับวัตถุอื่น ข้อมูลต่าง ๆ ที่ระบุในเอกสารนี้เป็นข้อมูล เฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ไม่รวมไปถึงการใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัตถุอื่น

Pentane



SAK CHAISIDHI CO.,LTD

แบบแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

ออกเมื่อ : 19 พฤษภาคม 2538

1. ผลิตภัณฑ์ Product Data

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 ชื่อทางการค้า | : เพนเทน 3 (PENTANE 3) |
| ชื่อทางเคมี | : เพนเทนผสมประมาณ เอ็น/ไอโซ/สารประกอบอื่นที่มีคาร์บอน
4 อะตอมและ 6 อะตอม |
| สูตรทางเคมี | : C5 H12 and Others C4 and C6 Hydrocarbon |
| 1.2 การใช้ประโยชน์ | : ใช้เป็นตัวทำละลายและเชื้อเพลิง |
| 1.3 ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง | : ไม่มีข้อมูล |
| 1.4 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า | : บริษัท ศักดิ์ไชยสิทธิ์ จำกัด |
| ที่อยู่ | : 4 ถนน I-3A นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง
จ.ระยอง 21150 |

2. การจำแนกสารเคมีอันตราย

- | | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2.1 U.N.Number | : 1265 |
| 2.2 CAS NO. | : 78-78-4 สำหรับ ไอโซ-เพนเทน
109-66-0 สำหรับ เอ็น-เพนเทน |
| 2.3 สารก่อกัมมันต์ | : ไม่มีข้อมูล |

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสารเคมี | : เอ็น-เพนเทน, ไอโซ-เพนเทน, สารประกอบอื่นที่มีคาร์บอน
4 อะตอมและ 6 อะตอม |
| เปอร์เซ็นต์ | : ประมาณ 40, 40, 20 ตามลำดับ |
| ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV | : TWA 600 ส่วนในล้านส่วน (ppm) (ACGIH) |
| LD50 | : ไม่มีข้อมูล |

4. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี

- | | |
|----------------------|---------------------------------------------------|
| 4.1 จุดเดือด | : ประมาณ 27 องศาเซลเซียส |
| 4.2 จุดหลอมเหลว | : ไม่มีข้อมูล |
| 4.3 ความดันไอ | : สูงกว่าความดันบรรยากาศเล็กน้อย ประมาณ 15.5 psia |
| 4.4 การละลายได้ในน้ำ | : ไม่มีข้อมูล |
| 4.5 ความถ่วงจำเพาะ | : ประมาณ 0.632 |
| 4.6 อัตราการระเหย | : ไม่มีข้อมูล |
| 4.7 ลักษณะสีและกลิ่น | : เป็นของเหลวใสไม่มีสี มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ |
| 4.8 ความเป็นกรดด่าง | : ไม่มีข้อมูล |

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 จุดวาบไฟ | : น้อยกว่าศูนย์องศาเซลเซียส |
| 5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ | : ค่าต่ำสุด (LEL) ประมาณร้อยละ 1.3 โดยปริมาตร
ค่าสูงสุด (UEL) ประมาณร้อยละ 7.8 โดยปริมาตร |
| 5.3 อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง | : 420 องศาเซลเซียส สำหรับ ไอโซ-เพนเทน
285 องศาเซลเซียส สำหรับ เอ็น-เพนเทน |
| 5.4 การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี | : เป็นตัวทำลายสารพวกไฮโดรคาร์บอน |
| 5.5 สารที่ควรหลีกเลี่ยงจากกัน | : ไม่มีข้อมูล |
| 5.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว | : คาร์บอนมอนนอกไซด์ |

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

- | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย | : ผิวหนัง ตา การหายใจ ทางเดินอาหาร |
| 6.2 อันตรายเฉพาะที่(ผิวหนัง ตา เยื่อหู) | : ระคายเคืองผิวหนังและตา |
| 6.3 ผลจากการสัมผัสสารที่มากเกินไป
ในระยะสั้น ๆ | : ทำให้ระคายเคืองที่ผิวหนังและตา อาจก่อให้เกิดการไหม้
เนื่องจากความเย็น (Frost-burns) ที่เกิดขึ้นจุดเดือดค่า
การสุญญากาศของสารเข้าไปในปริมาณสูง ๆ อาจทำให้เกิดการ
มีเนมา และอาจเกิดการแข็งตัว ว่างเวียนศีรษะ คลื่นไส้ การอ่อนล้า
ของแขนขา การรับสารในรูปของเหลวเข้าไปในปริมาณน้อย ๆ
ถ้าเข้าไปในปอดอาจก่อให้เกิดอาการอักเสบของปอดเนื่องจาก
ไอสารเคมีได้ |
| 6.4 ผลการสัมผัสที่มากเกินไปในระยะยาว | : ไม่มีข้อมูล |
| 6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย | : TWA 600 ส่วนในล้านส่วน (ppm) (ACGIH) |

7. มาตรการด้านความปลอดภัย

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง | |
| - การป้องกันไฟและระเบิด | : ให้หลีกเลี่ยงจากแหล่งกำเนิดความร้อน ประกายไฟ ภายใน
ภาชนะบรรจุไม่ควรใช้อากาศหรือออกซิเจนผสมอยู่ |
| - การระบายอากาศ | : ใช้พื้นที่ที่มีการระบายอากาศดี ควรติดตั้งระบบการระบายอากาศเสียออก |
| - ชนิดของการป้องกันทางการหายใจ | : สวมหน้ากากป้องกันที่มีที่กรอง - NPF 20 (เฉพาะก๊าซ) |
| - การป้องกันมือ | : สวมถุงมือที่ทำด้วยยาง, ไนไตรล์, นีโอพรีน ยาวถึงข้อมือ |
| - การป้องกันตา | : สวมหน้ากากป้องกัน |
| - การป้องกันอื่น ๆ | : สวมชุดป้องกันที่เป็นมาตรฐานสำหรับงานนั้น สวมรองเท้าป้องกัน |
| 7.2 การปฐมพยาบาลขั้นต้น (First Aid) | |
| - การสัมผัสทางผิวหนัง | : ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำและใช้สบู่ถ้าหาได้
ถ้ายังระคายเคืองอยู่ให้ไปพบแพทย์ |
| - การสัมผัสทางตา | : ล้างตาด้วยน้ำ ถ้ายังคงระคายเคืองอยู่ ให้ไปพบแพทย์ |
| - การสัมผัสทางหายใจ | : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าการหายใจหยุด |

- ข้อเสนอแนะพิเศษในการรักษาพยาบาล (ระบุนุการรักษารหรือการแก้พิษ) : ชะงักให้ช่วยการหายใจและนำส่งแพทย์ : สำหรับการสัมผัสทางเดินอาหาร ในกรณีที่ถูกกลืนกินเข้าไป อย่าทำให้อาเจียน ให้นำส่งแพทย์โดยด่วน

8. ข้อปฏิบัติที่สำคัญ

- 8.1 การยกย้ายและการจัดเก็บ : เก็บในที่เย็น แห้ง และหลีกเลี่ยงจากแหล่งกำเนิดไฟ การเคลื่อนย้ายควรดูแลเกี่ยวกับไฟ การหก หรือการปฐมพยาบาล
- 8.2 การกักกร่อน : ไม่มีข้อมูล
- 8.3 การรั่วและการหก : สำหรับการรั่วเล็กน้อย ให้ใช้ทรายหรือดินดูดซับสาร และนำไปเก็บไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดและเคลื่อนย้ายไปยังที่ปลอดภัย สำหรับการรั่วมากให้ป้องกันการแพร่ขยายของสาร โดยใช้ทรายหรือดินและนำไปเก็บในถังที่จัดเตรียมไว้ และไม่ให้สารรั่วไหลไปยังทางน้ำ เพราะจะทำให้เกิดอันตรายจากการระเบิด
- 8.4 วิธีการกำจัด : นำไปเผา
- 8.5 สารที่ใช้ในการดับเพลิง : สำหรับเพลิงที่รุนแรง ให้ใช้โฟมหรือการฉีดพ่นละอองน้ำ สำหรับเพลิงที่ไม่รุนแรง ให้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง โฟม ทราย หรือดิน

การปฏิเสธสิทธิ : ในขอบข่ายแห่งความรู้ความหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ข้อความที่ปรากฏในแบบข้อมูลนี้เป็นความจริงและถูกต้อง แต่เนื่องจากการไม่สามารถควบคุมเงื่อนไขการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้ การรับรองในข้อเสนอแนะหรือข้อเสนอแนะที่ปรากฏจึงอาจกระทำไม่ได้ อย่างไรก็ตาม การแปลความตามข้อเสนอแนะในการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏ จะต้องไม่ขัดแย้งกับเนื้อหาหรือการใช้ประโยชน์ตามสิทธิบัตรที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว

ขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก : บริษัท สกิลไชยสิทธิ จำกัด
4 ถนน I-3A นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
โทร. 038-683891-3, 683090-4

Ethane

แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ

MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง

MSDS.P3

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade Name) ก๊าซอีเทน (Ethane)

ชื่อทางเคมี Ethane

สูตรทางเคมี C_2H_6

1.2 การใช้ประโยชน์ (Use) ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

1.3 ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง (Max Quantity Storage) : ไม่มี

1.4 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (Manufacturer / Importer) โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ที่อยู่ (Address) 555 ถ. สุขุมวิท ต. มาบตาพุด อ. เมือง จ. ระยอง 21150

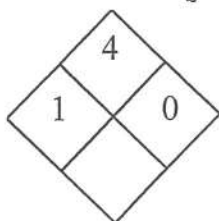
2. การจำแนกสารเคมีอันตราย (Chemical Classification)

2.1 U.N. Number 1035

2.2 CAS Number 74-84-0

2.3 สารก่อมะเร็ง ไม่ใช่

2.4 สัญลักษณ์สากลตามมาตรฐาน NFPA



3. สารประกอบที่เป็นอันตราย (Hazardous Ingredients)

ชื่อสารเคมี (Substances)	ความเข้มข้น (Concentrate)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
		TLV	LD50
อีเทน	96.0-97.7 %	NAV	NAV

4. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

NOTE: NAV = NON-AVAILABLE

NAP = NON-APPLICABLE

ฉบับที่ 1 แก้ไขครั้งที่ 2 เริ่มใช้วันที่ 22 มกราคม 2542

5.1 จุดวาบไฟ (Flash Point) -135 C

5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ - ค่าต่ำสุด (Flammable Limit - LEL) % 2.9
- ค่าสูงสุด (Flammable Limit - UEL) % 13.0

5.3 อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง (Autoignition Temperature) 500-530 C

5.4 การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี (Chemical Reactivity) ปกติจะเสถียร

5.5 สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน (Materials to Avoid) สารออกซิไดซ์ เช่น กรดไนตริก, คลอรีน, คลอรีนไดออกไซด์ (เนื่องจากทำปฏิกิริยารุนแรงต่อกัน)

5.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว (Hazardous Decomposition Products) คาร์บอนไดออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์ (Hazardous Combustion Products)

- 6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย (Ways of Exposure) ตา ผิวหนัง การหายใจ
- 6.2 อันตรายเฉพาะที่ (Local Effects) ในกรณีสัมผัสโดยตรง อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อตา ผิวหนัง จะทำให้การหายใจติดขัดเนื่องจากก๊าซธรรมชาติจะเข้าไปแทนที่ปริมาณออกซิเจนในอากาศ ถ้ามีปริมาณของก๊าซอื่นในอากาศมาก อาจทำให้เสียชีวิตได้
- 6.3 ผลจากการสัมผัสสารที่มากเกินไปในระยะสั้น (Effects of Overexposure Short - term) สามารถแทนที่ออกซิเจนในปอดได้ (Simple Asphyxiant) ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาลาย กระสับกระส่าย หัวใจเต้นไม่เป็นปกติ หรือกรณีความเข้มข้นสูงมาก อาจจะหมดสติได้
- 6.4 ผลจากการสัมผัสสารที่มากเกินไปในระยะยาว (Effects of Overexposure Long - term) NAV
- 6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV NAV

7.1 ข้อมูลการป้องกัน โดยเฉพาะทาง (Special Protection Information)

7.1.1 การป้องกันไฟและการระเบิด (Fire and Explosion Prevention) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทุกตัวต้องมีการต่อสายดินเพื่อป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิต มีการตรวจสอบอุปกรณ์ว่ามีรอยร้าวหรือไม่ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลให้ตัดแยกอุปกรณ์ และกำจัดแหล่งประกายไฟหรือแหล่งความร้อนทุกชนิด แล้วฉีดน้ำหล่อเย็นที่ตัวท่อหรืออุปกรณ์ตลอดเวลา

7.1.2 การระบายอากาศ (Ventilation) จัดอุปกรณ์สถานที่ให้อากาศถ่ายเทสะดวก ไม่ใช่ใช้อุปกรณ์ช่วยระบายอากาศที่ทำ

ให้เกิดประกายไฟ

7.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ (Respiratory Protection Type) สวมหน้ากากกรองไอสารอินทรีย์

7.1.4 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ (Hand Protection) สวมถุงมือยาง

7.1.5 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา (Eye Protection) สวมแว่นตานิรภัย

7.1.6 การป้องกันอื่น ๆ (Other Protection) ให้มีที่ล้างตาและทำความสะอาดร่างกายฉุกเฉิน (Emergency Eye Wash and Shower System) บริเวณที่ปฏิบัติงาน

7.2 การปฐมพยาบาล (First Aid)

7.2.1 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง -

7.2.2 กรณีสัมผัสทางตา ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที ถ้ายังระคายเคืองอยู่ให้ไปพบแพทย์

7.2.3 กรณีได้รับสารทางการหายใจ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกมาบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยหมดสติ ให้ออกซิเจน ผายปอด แล้วนำส่งแพทย์

7.2.4 ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล NAV

8. ข้อปฏิบัติที่สำคัญ (Special Instructions)

8.1 การขนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storing) ขนส่งด้วยระบบท่อที่สามารถรับแรงดันก๊าซในท่อ ระบบท่อควร อยู่ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ห่างจากแหล่งความร้อน แหล่งประกายไฟ และสารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน (ตามข้อ 5.5)

8.2 การป้องกันการกัดกร่อน (Corrosiveness Prevention) สำหรับระบบท่อก๊าซได้ดิน ควรมีระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection)

8.3 การรั่วไหลและการหก (Spill and Leak Procedures) กรณีที่ก๊าซรั่วให้กันหรือแยกพื้นที่บริเวณที่มีก๊าซรั่ว ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ ป้องกันการเกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียง จัดให้มีการระบายอากาศ และทำการอุดรอยรั่วของก๊าซ

8.4 วิธีการกำจัด / ทำลาย (Disposal Methods) เผาโดยระบบ Flare

8.5 การใช้สารดับเพลิง (Extinguishing Media) กรณีก๊าซรั่วและถูกติดไฟ ให้ใช้ผงเคมีแห้งหรือคาร์บอนไดออกไซด์ รวมทั้งสวม SCBA (Self-Contained Breathing Apparatus) ในการพจญเพลิงโดยอยู่เหนือลม

ขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก

ส่วนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยะของ 555 ถ. สุขุมวิท ต. มาบตาพุด อ. เมือง

จ. ระยอง 21150

โทร (038) 685000-7 ต่อ 6050-4 โทรสาร (038) 685009

ลงชื่อ.....

(นาย ฐานกร อิงอมรรัตน์)

ตำแหน่ง วิศวกร

ส่วนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ปรับปรุงครั้งที่ 2 วันที่ 22 มกราคม 2542

HBD Vent Gas



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Mixture of 1-butene and other gases

Date: 01.09.2014

Revision No: 1

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด สนับสนุนและคาดหวังว่าท่านและพนักงานทุกคนของท่านที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารนี้จะได้อ่านทำความเข้าใจและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีทั้งหมดที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ เว้นเสียแต่ท่านพิจารณาว่าการใช้งานของท่านควรใช้วิธีการอย่างอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/สารผสม และบริษัทผู้ผลิต

ชื่อทางการค้า: -

ชื่อทางเคมี: Mixture of 1-butene and other gases (HBD Vent Gas)

การใช้ประโยชน์: ใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิต

บริษัทผู้ผลิต

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์: 038-683393-7

โทรสาร: 038-683398

www.chemicals.scg.co.th

ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์: 038-683393-7 ext. 2411 หรือ 038-683393-7 ext. 2183

ข้อมูลติดต่อในกรณีฉุกเฉิน

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์: 038-683138

2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การระบุความเป็นอันตรายตามระบบ GHS

ก๊าซไวไฟสูงมาก

ก๊าซภายใต้ความดัน

เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

คำสัญญาณ

อันตราย (Danger)

สัญลักษณ์ตาม GHS



ข้อความแสดงเป็นอันตราย

H220 ก๊าซไวไฟสูงมาก

H280 ก๊าซภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อเจอความร้อน

H402 เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง

ควรเก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และพื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่

ก๊าซที่ติดไฟจากการรั่วไหล ไม่ควรดับไฟ จนกว่าจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้อย่างปลอดภัย

กำจัดแหล่งกำเนิดที่ก่อประกายไฟ

ใช้บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทดี และห่างจากแสงแดด

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.	% โดยน้ำหนัก
1-บิวทีน	106-98-9	203-449-2	> 60 %
นอมัล-บิวทีน	106-97-8	203-448-7	> 10 %
เอ็กเซน	110-54-3	203-777-6	1-3 %
อีเทน	74-84-0	200-814-8	2-3 %
เอทิลีน	74-85-1	200-815-3	1-2 %

หมายเหตุ % ขององค์ประกอบอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับกระบวนการผลิต



4. มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 เมื่อสูดดม:

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ได้รับสัมผัสสารไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ทันที ให้ออกซิเจนหรือช่วยหายใจถ้าจำเป็น พยาผู้ป่วยพบแพทย์โดยทันทีถึงแม้ไม่มีอาการปรากฏ (เช่น การไอ หายใจถี่ มีแผลไหม้บริเวณปาก คอ หรือ อก) ต้องแน่ใจว่าผู้ทำการช่วยเหลือได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ หากเป็นไปได้ควรใช้ SCBA แต่หากไม่สามารถทำได้ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่ดีกว่าหรือเทียบเท่าที่แนะนำไว้ในส่วนของอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล

4.2 เมื่อกลืนกิน:

ไม่มีข้อมูล

4.3 เมื่อสัมผัสผิวหนัง:

ในกรณีที่ผิวหนังเกิดการไหม้เนื่องจากความเย็น อย่าเอาผ้าที่เปื้อนสารออก ให้ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีนี้ด้วยน้ำปริมาณมาก แล้วนำส่งแพทย์

4.4 เมื่อเข้าตา:

หากสารนี้สัมผัสถูกดวงตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที พยายามเปิดเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้างตา และพาส่งผู้ป่วยพบแพทย์ทันทีถึงแม้ไม่มีอาการปรากฏ (เช่น ผื่นแดงหรือระคายเคือง)

5. มาตรการผจญเพลิง

5.1 สารที่ใช้ในการดับเพลิง

ไฟไหม้เล็กน้อย : ผงเคมีแห้ง, CO₂, สเปรย์น้ำ หรือม่านน้ำ

ไฟไหม้มาก: สเปรย์น้ำ, ม่านน้ำ (Fog)

5.2 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง

นักผจญเพลิงควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันให้เหมาะสม (รวมทั้งหมวกผจญเพลิง เสื้อคลุม กางเกงขายาว รองเท้าบูต และถุงมือ) และสวมหน้ากากป้องกันสารเคมีที่มีอากาศประกอบ (SCBA)



5.3 วิธีผจญเพลิง

กั้นคนออกจากบริเวณ กั้นบริเวณที่ไฟไหม้และกั้นไม่ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้า พ่นน้ำให้ทั่วเพื่อทำให้เย็นลงและป้องกันการติดไฟขึ้นมาอีกครั้ง

ดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดที่สามารถทำได้หรือใช้สายฉีดน้ำที่ไม่มีคนถือ หรือใช้หัวที่มีระบบควบคุม (Hose holder หรือ Monitor Nozzle)

ทำให้บรรจุก๊าซเย็นตัวด้วยการสเปรย์น้ำปริมาณมากจนกว่าจะดับเพลิงสำเร็จ

5.4 ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ที่เป็นอันตราย

คาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์

5.5 อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากไฟและการระเบิด

ไอระเหยหนักรกว่าอากาศและอาจแพร่ไปยังทิศทางที่ไกลจากแหล่งกำเนิดและลุกติดไฟย้อนกลับมาได้

ไอระเหยอาจทำให้เกิดการระเบิดเมื่อรวมกับอากาศ

ไอระเหยอาจทำให้เกิดการเวียนศีรษะและขาดอากาศหายใจได้

การสัมผัสสารในสถานะของเหลวทำให้เกิดการไหม้หรือบาดเจ็บเนื่องจากความเย็น

6. มาตรการจัดการอุบัติเหตุหกรั่วไหล

6.1 วิธีการและวัสดุสำหรับจัดเก็บ

กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ ไม่ทำให้เกิดเปลวไฟ ประกายไฟในพื้นที่ใกล้ ๆ)

อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ต้องต่อสายดิน

ห้ามสัมผัสบรรจุก๊าซที่ชำรุด หรือเดินผ่านสารที่หกรั่วไหลหยุดการรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

ป้องกันการไหลเข้าทางน้ำ ทางระบายน้ำ ใต้ดิน และพื้นที่อบอากาศ

ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อประกายไฟในการเก็บกวาดวัสดุติดขัด

ทำเชือกกันของเหลวที่หกรั่วไหล เพื่อรอการกำจัดต่อไป

ฉีดน้ำเป็นฝอย อาจช่วยลดไอระเหยของสาร แต่อาจจะไม่สามารถป้องกันการติดไฟในบริเวณที่อบ

6.2 ข้อควรระวังพิเศษ

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน

พิจารณาอพยพประชาชนให้อยู่เหนือลม

ปิดกั้นพื้นที่เป็นเขตหวงห้ามเฉพาะ



7. การขนส่งเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ

การใช้งาน

ใช้งานกับอุปกรณ์ที่มีการต่อสายดิน ไม่ก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ และมีการออกแบบมาอย่างเหมาะสมและได้รับการรับรอง

ใช้งานในที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ

ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่มีการจัดเก็บและใช้งาน

การสัมผัสสารนี้ในปริมาณสูงจะเกิดขึ้นได้ในระหว่างการถ่ายเทสารจากบรรจุภัณฑ์หนึ่ง ไปยังอีกบรรจุภัณฑ์หนึ่ง ดังนั้นจึงควรทำงานในบริเวณที่มีการระบายอากาศดีและระมัดระวังการหกรั่วไหล

ในการเปิดบรรจุภัณฑ์ให้ใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและมีการต่อสายดินก่อนที่จะมีการเปิดและเทสาร

ห้ามสูดดมไอสาร ฟุ้ง หรือละอองสาร

ในกรณีที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เก็บให้ห่างจากความร้อนและสารที่เข้ากันไม่ได้ เช่น สารออกซิไดซ์ และกรด

การจัดเก็บ

เก็บในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท อยู่ในที่เย็นและมีการระบายอากาศเพียงพอ

ไอระเหยอาจทำให้เกิดการระเบิดเมื่อรวมกับอากาศ

ใช้อุปกรณ์ที่ไม่เกิดประกายไฟในการเปิด ปิดบรรจุภัณฑ์

เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและวัสดุดูดซับพร้อมใช้งาน

เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ

บรรจุภัณฑ์ควรอยู่บนพื้นดิน

ควรเก็บในบรรจุภัณฑ์ที่มีอุณหภูมิไม่เกิน 52 °C

สารที่เข้ากันไม่ได้

ออกซิเจน

ทำปฏิกิริยากับออกไซด์ของไนโตรเจนทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ระเบิดได้

ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารออกซิไดซ์

หากสัมผัสกับสาร trifluoromethyl hypofluorite, Nitrate, และ sulfur dioxide อาจทำให้ระเบิดได้



8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมทางวิศวกรรม

จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่ทำงาน (ทั้งการทำให้เจือจางหรือการดูดอากาศที่มีความเข้มข้นสูงออกนอกบริเวณที่ทำงาน) หรือมีการปิดล้อมเพื่อป้องกันสารความเข้มข้นสูงเข้าไปสู่บริเวณที่ทำงาน ควบคุมกระบวนการผลิต ระบบตรวจสอบการรั่วซึมและซ่อมบำรุง หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิต ต้องแน่ใจว่าอากาศที่ดูดออกไปอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ และมีการนำอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อย่างเพียงพอ

จัดให้มีฝักบัวล้างตาในบริเวณที่ทำงาน

จัดให้มีฝักบัวชำระล้างสารเคมีในบริเวณที่ทำงาน ซึ่งสามารถให้ปริมาณน้ำและอัตราการไหลที่เพียงพอที่จะชำระล้างสารเคมีออกจากร่างกายได้โดยเร็ว

ระดับการสัมผัสสารที่ยอมให้ได้

	OSHA PEL	NIOSH REL	ACGIH TLV
TWA 8 ชั่วโมง (ppm)	-	-	250
Ceiling (ppm)	-	-	-
STEL 15 นาที (ppm)	-	-	-
IDLH (ppm)	-	-	-

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันทางเดินหายใจ:

ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH

ตลับกรองหรือ canister ต้องได้รับการเปลี่ยนก่อนหมดอายุหรือเมื่อสิ้นสุดการทำงาน ขึ้นกับว่าถึงเวลาใดก่อน เครื่องช่วยหายใจที่แนะนำให้ใช้

การป้องกันดวงตา

สวมแว่นตากันสารเคมี ควรใช้แว่นแบบครอบตา (Goggles) เพื่อป้องกันสารกระเด็นเข้าตา หรือป้องกัน

การระคายเคืองดวงตาจากไอระเหยหรือละอองไอ

การป้องกันผิวหนัง/มือ/เท้า

สวมถุงมือป้องกันสารเคมี

สวมรองเท้าป้องกันสารเคมีที่มีการกันลื่น



SCG
CHEMICALS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

Mixture of 1-butene and other gases

Date: 01.09.2014
Revision No: 1

สวมเสื้อผ้าที่เพียงพอต่อการป้องกันการสัมผัสสาร เช่น ชุดกันสารเคมี เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว
ควรใช้เสื้อผ้าที่ทนไฟเช่น Normex หรือทำจากเส้นใยธรรมชาติ เช่น ฝ้ายหรือขนสัตว์ เนื่องจากใยสังเคราะห์
จะทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ซึ่งไม่แนะนำให้ใช้เมื่อมีโอกาสเกิดไอระเหยที่ติดไฟได้



9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพปรากฏ (สถานะ/สี) : ก๊าซไม่มีสี

กลิ่น : กลิ่นอะโรมาติก

จุดหลอมละลาย/จุดเยือกแข็ง : -185 °C

จุดวาบไฟ : -80 °C

ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไวไฟรุนแรง

ขีดจำกัดความไวไฟ(ขีดบน) UEL : 9.3%

ความดันไอ : 226.898 kPa ที่ 16 °C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : 0.6

ความสามารถในการละลายน้ำได้ : ไม่มีข้อมูล

ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล

ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น : ไม่มีข้อมูล

จุดเริ่มเดือดและช่วงของการเดือด : -6 °C

อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : 384 °C

ขีดจำกัดความไวไฟ(ขีดล่าง) LEL : 1.6%

ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิการแตกตัวระดับโมเลกุล : ไม่มีข้อมูล

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanolต่อน้ำ : ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ ข้อมูลอ้างอิงตามคุณสมบัติขององค์ประกอบหลัก

10. Stability and reactivity

ความเสถียร

สารนี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะอุณหภูมิและความดันปกติ การได้รับความร้อนอาจทำให้สารเกิดการไม่เสถียรได้

การเกิดพอลิเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย

โดยปกติจะไม่เกิด

สารที่เข้ากันไม่ได้/สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

จัดเก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ

สารนี้ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารที่เข้ากันไม่ได้ เช่น สารออกซิไดซ์รุนแรง ออกซิเจน



การแตกตัวเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย

เกิดการแตกตัวเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และ/หรือ คาร์บอนมอนอกไซด์ และ/หรือ สารไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

LC50/LD50

ไม่มีข้อมูล

พิษเรื้อรัง

ไม่มีข้อมูล

การเกิดมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม, การทำให้ตัวอ่อนเจริญผิดปกติ

ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่มีข้อมูล

สภาพที่เคลื่อนที่ได้

สารนี้จะเคลื่อนที่ไปในอากาศอย่างรวดเร็ว

ความคงอยู่นานและการย่อยสลายทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดผลิตภัณฑ์

ห้ามกำจัดโดยไม่ควบคุมการลุกติดไฟ

ห้ามทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่ผ่านการบำบัด

ข้อแนะนำในการกำจัด ควรเผาทำลายในเตาเผาสารเคมีที่ติดตั้ง Afterburner และ Scrubber

โปรดพิจารณาและปฏิบัติตามกฎหมายของประเทศที่เกี่ยวข้องและกฎหมายท้องถิ่นเพิ่มเติมโดยละเอียดในการกำจัด



การจัดเก็บบรรจุภัณฑ์

การจัดเก็บเดียวกับผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่ว่างเปล่าอาจจะมีสารเคมีหลงเหลืออยู่ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยตามหัวข้อ 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และจัดเก็บ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การขนส่งทางบก (US DOT Information)

ชื่อทางการขนส่ง : 1-บิวทีน (1-Butene)

หมายเลข UN : 1012

ประเภทความเป็นอันตราย : 2.1

กลุ่มการบรรจุ : II

การติดฉลาก : ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GAS)

การขนส่งทางทะเล (International Maritime Dangerous Goods: IMDG)

ชื่อทางการขนส่ง : 1-บิวทีน (1-Butene)

หมายเลข UN : 1012

ประเภทความเป็นอันตราย : 2.1

กลุ่มการบรรจุ : II

การติดฉลาก : ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GAS)

IMDG EMS No. : ไม่มีข้อมูล

IMDG – การเป็นพิษทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งทางอากาศ (International Air Transport Association : IATA)

ชื่อทางการขนส่ง : 1-บิวทีน (1-Butene)

หมายเลข UN : 1012

ประเภทความเป็นอันตราย : 2.1

กลุ่มการบรรจุ : II

การติดฉลาก : ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GAS)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

สารนี้เข้าข่ายถูกควบคุมตามกฎหมายดังต่อไปนี้

กฎหมายประเทศไทย

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

16. ข้อมูลอื่น

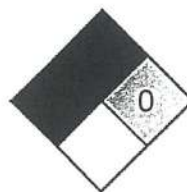
NFPA Classification :

Health Hazard : 1

Fire Hazard : 4

Reactivity Hazard : 0

Special Hazard :



วันที่จัดทำ : 01.09.2014

จัดทำเอกสารโดย

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด

10 ถนน ไชยหนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

ข้อสงวนสิทธิ

ด้วยความรู้ความสามารถของบริษัทอย่างดีที่สุด ณ วันที่ประกาศ ข้อมูลที่ระบุในเอกสารนี้ถูกต้องและเชื่อถือได้ ทั้งนี้ บริษัทไม่มีความรับผิดชอบใด ๆ ต่อความถูกต้องหรือความสมบูรณ์ของข้อมูลนั้น ๆ

บริษัทไม่รับประกันใด ๆ นอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้และมิได้รับประกันเป็นนัยว่า ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์เฉพาะ

เป็นหน้าที่ของลูกค้าในการที่จะตรวจสอบและทดสอบความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ สำหรับการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์เฉพาะและความพึงพอใจของลูกค้า ลูกค้าพึงรับผิดชอบต่อการใช้งานและการจัดการใด ๆ กับผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม ปลอดภัยและชอบด้วยกฎหมาย ด้วยตนเอง

บริษัทไม่รับผิดชอบต่อผลที่เกิดจากการนำผลิตภัณฑ์นี้ไปใช้ร่วมกับวัตถุอื่น ข้อมูลต่าง ๆ ที่ระบุในเอกสารนี้เป็นข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ไม่รวมไปถึงการใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัตถุอื่น

BT Return

ชื่อผลิตภัณฑ์: B T Return

วันที่ออก: 15.04.2013
วันที่พิมพ์: 02 Jun 2014

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
สนับสนุนและคาดหวังว่าท่านจะได้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีทั้งหมด
เนื่องจากมีข้อมูลที่สำคัญอยู่ในเอกสารฉบับนี้ เราคาดหวังให้ท่านทำตามข้อควรระวังในเอกสารฉบับนี้
เว้นเสียแต่การใช้งานของท่านต้องใช้วิธีการอย่างอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า

1. ผลิตภัณฑ์เคมี และเลขประจำตัวของบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์
B T Return

ข้อมูลบริษัท
บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
ชั้น 15 อาคารไวกิ้งทรี 2
75 ซอยบูรเบียม ถนนสุขุมวิท 42
พระโขนง BANGKOK 10110
THAILAND

หมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์ข้อมูลลูกค้าคือ:

(66)02-3657000
SDSQuestion@dow.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขติดต่อเมื่อมีเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง
การติดต่อหน่วยฉุกเฉินของท้องถิ่นคือ:

038-925-400
038-925-400

2. การระบุอันตราย

การจัดประเภทของสาร หรือของผสม
ประเภทความเป็นอันตราย:

ของเหลวไวไฟ	ประเภทที่ 2
การก่อมะเร็ง	ประเภทที่ 1A
สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ประเภทที่ 1B
มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ - สัมผัสเพียงซ้ำ (การสูดดม)	ประเภทที่ 1
อันตรายจากการสลาย	ประเภทที่ 1
ทำอันตรายต่อดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองตา	ประเภทที่ 2
การกัดกร่อนผิวหนัง/การระคายเคือง	ประเภทที่ 2

ส่วนประกอบของฉลาก

สัญลักษณ์แสดงชนิดของสารอันตราย



คำสัญญาณ: อันตราย

อันตรายของผลิตภัณฑ์:

ของเหลวและไอไวไฟสูง

อาจก่อให้เกิดโรคผิวหนัง

อาจก่อให้เกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม

ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะโดยการรับสารเข้าสู่ร่างกายเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ

อาจทำให้เสียชีวิตหากกลืนกินและเข้าสู่เส้นทางเดินอากาศ

ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง

ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ข้อควรปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย เก็บรักษา กำจัดกาก และจัดการเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน:

การป้องกัน: เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ - ห้ามสูบบุหรี่

เก็บรักษาโดยปิดฝาภาชนะให้แน่น ยึด/ผูกภาชนะและอุปกรณ์รองรับสาร

ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการป้องกันการระเบิด/ ระบบระบายอากาศ/ ฟ้าผ่า/ ./ อุปกรณ์

ใช้เครื่องมือที่ป้องกันการเกิดประกายไฟเท่านั้น ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประกายไฟฟาสถิต สวมถุงมือ/

ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา/ ใบหน้า รับทราบข้อปฏิบัติพิเศษก่อนการใช้งาน

ห้ามจัดการใดๆ จนกว่าจะได้อ่านและทำความเข้าใจกับข้อที่พึงระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยทั้งหมด

ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ ห้ามหายใจเอาฝุ่นหรือหมอกเข้าสู่ร่างกาย

ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะใช้ผลิตภัณฑ์นี้

การตอบโต้: ถ้าถูกอยู่บนผิวหนัง(หรือ ผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฟอกสบู่

ในกรณีไฟไหม้ ใช้น้ำ? สำหรับดับไฟ ถ้าสัมผัสหรือ เกี่ยวข้อง ไปพบแพทย์ ไปปรึกษา/

ขอคำแนะนำจากแพทย์ หากรู้สึกไม่สบาย ถ้ากลืนกิน โทรหาศูนย์รักษาพิษ/ หมอ/ แพทย์ ทันที

ห้ามทำให้อาเจียน หากเข้าตา:

ล้างตาด้วยน้ำให้ทั่วเป็นเวลานานหลายนาทีถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกหากสามารถทำได้

แล้วล้างต่อไป ถ้าอาการระคายเคืองที่ดวงตายังคงอยู่ ควรปรึกษาแพทย์ ถ้าอยู่บนผิว

ล้างด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก การรักษาเป็นการเฉพาะ (ดู? บนฉลากนี้)

ถ้าเกิดอาการระคายเคืองที่ผิวหนัง ไปพบแพทย์

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกและนำไปซักให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่

การจัดเก็บ: เก็บในที่อากาศถ่ายเทได้ดี เก็บในที่เย็น เก็บในที่ที่มีกุญแจล็อก

การกำจัดของเสีย: < ** Phrase language not available: [TH] DOW - ARI002000000282 ** >

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลในส่วนประกอบ

องค์ประกอบ	CAS #	ปริมาณ
Toluene	108-88-3	25.0 - 55.0 %
Benzene	71-43-2	25.0 - 55.0 %
Styrene	100-42-5	0.0 - 1.0 %
Non-Aromatics		0.0 - 3.0 %
Xylene	1330-20-7	0.0 - 1.0 %
Ethylbenzene	100-41-4	0.0 - 1.0 %

4. วิธีปฐมนิเทศ

คำอธิบายของมาตรการการปฐมนิเทศที่จำเป็น

ข้อแนะนำทั่วไป: ผู้ให้การปฐมพยาบาลควรใส่ใจในเรื่องการป้องกันตนเอง และใช้อุปกรณ์ป้องกันตามที่แนะนำ (ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี เครื่องป้องกันการกระเด็นเปื้อน) หากมีโอกาสการสัมผัสสารเกิดขึ้น ให้ล้างถึงส่วนที่ 8 ของเอกสารนี้สำหรับชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การหายใจ: เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์

ถ้าผู้ได้รับสารไม่หายใจให้ทำการผายปอดซึ่งถ้ากระทำโดยวิธีปากต่อปากผู้ช่วยเหลือต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวเองด้วย (เช่น Pocket Mask เป็นต้น) ถ้าผู้ได้รับสารหายใจลำบากควรให้ออกซิเจนซึ่งควรกระทำโดยผู้ชำนาญการ ติดต่อแพทย์หรือหรือนำส่งสถานพยาบาล

สัมผัสถูกผิวหนัง: ล้างผิวหนังด้วยน้ำจำนวนมาก

สัมผัสถูกตา: ล้างดวงตาโดยให้น้ำไหลผ่านทันที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกหลังจากล้างตาไปได้แล้ว 5 นาทีแล้วชะล้างดวงตาต่อเป็นเวลามากน้อย 15 นาที รินน้ำส่งแพทย์ทันทีซึ่งควรเป็นจักษุแพทย์

นำล้างตาจากเค้นควรจะต้องอยู่ในบริเวณเดียวกับสถานที่ทำงาน

การกลืนกิน: เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์

ถ้าผู้ได้รับสารไม่หายใจให้ทำการผายปอดซึ่งถ้ากระทำโดยวิธีปากต่อปากผู้ช่วยเหลือต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวเองด้วย (เช่น Pocket Mask เป็นต้น) ถ้าผู้ได้รับสารหายใจลำบากควรให้ออกซิเจนซึ่งควรกระทำโดยผู้ชำนาญการ ติดต่อแพทย์หรือหรือนำส่งสถานพยาบาล ห้ามทำให้อาเจียน

โทรหาแพทย์และ/หรือเคลื่อนย้ายไปยังสถานพยาบาลโดยทันที

อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง
นอกเหนือจากข้อมูลที่พบได้ในรายละเอียดตามมาตรการการปฐมพยาบาล (ตามที่ระบุข้างต้น) และข้อบ่งชี้ของการรักษาอย่างเร่งด่วนและความต้องการรักษาแบบพิเศษ (ตามที่ระบุด้านล่าง) ไม่มีอาการเพิ่มเติมและผลกระทบที่คาดการณ์ไว้

สิ่งบ่งชี้ของการที่ต้องพบแพทย์ทันที และต้องการการรักษาเป็นพิเศษ
จัดสถานที่ให้มีอากาศถ่ายเทเพียงพอและให้ออกซิเจนแก่คนไข้ อาจเกิดอาการคล้ายโรคหอบหืด (มีผลต่อทางเดินหายใจ) สารช่วยขยายหลอดลม (Bronchodilators) ยามบรรเทาอาการไอ (expectorants และ antitussives) และยาประเภท corticosteroids อาจจะช่วยให้ ถ้ามีแผลไหม้ ให้รักษาอย่างแผลไหม้จากความร้อน หลังจากทำความสะอาดสารออกแล้ว

ถ้าทำการล้างท้องแนะนำการควบคุมหลอดลมและ/หรือหลอดอาหาร

อันตรายจากการที่สารซึมเข้าสู่ปอดต้องทำการเปรียบเทียบกับความเป็นพิษของสารเมื่อพิจารณาถึงการล้างท้อง การตัดสินใจว่าจะทำให้อาเจียนหรือไม่ ควรกระทำโดยแพทย์ การสัมผัสกับสารอาจจะเพิ่ม "ความไวเกินต่อการกระตุ้นกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial irritability)" ห้ามให้ยากลุ่ม sympathomimetic drugs เช่น epinephrine นอกเสียจากว่าจะจำเป็นจริง

การบริโภคแอลกอฮอล์ก่อนหรือหลังการสัมผัสจะก่อให้เกิดผลร้ายที่รุนแรงขึ้น ไม่มียารักษาโดยเฉพาะ

การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารควรมุ่งแนวทางไปที่การควบคุมอาการและพยาธิสภาพของผู้ป่วย

การสัมผัสทางผิวหนังอาจจะทำให้มีอาการผิวหนังอักเสบที่มีอยู่ก่อนแล้วรุนแรงมากขึ้น

การสัมผัสกับสารในปริมาณที่สูงเกินไปซ้ำๆอาจทำให้อาการของโรคที่เกิดขึ้นกับปอดที่เป็นอยู่แล้วมีอาการหนักขึ้นมาได้

5. วิธีผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

น้ำหรือน้ำ หรือ ละอองน้ำ ถึงดับเพลิงชนิดสารเคมีแห้ง ถึงดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ โฟม โฟมสังเคราะห์ที่มีวัตถุประสงค์ใช้ในงานทั่วไป (รวมถึง ชนิด AFFF) หรือโฟมโปรตีนจะดีกว่า ถ้ามี โฟมที่ทนต่อแอลกอฮอล์ (ชนิด ATC) อาจจะใช้งานได้

สารที่ใช้ในดับเพลิงที่ควรหลีกเลี่ยง: ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง

น้ำที่ฉีดเป็นทางตรงหรือเข้าถึงโดยตรงอาจจะไม่มีประสิทธิผลในการดับไฟ

ภัยเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสาร หรือ ของผสม

ผลิตภัณฑ์จากเผาไหม้ที่เป็นอันตราย: ระหว่างไฟไหม้ ครีมน้ำมันจะมีตัวสารเองและสารที่เกิดจากการเผาไหม้ ที่อาจจะจะเป็นพิษและ/หรือทำให้ระคายเคือง

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้จะรวมถึงสารดังต่อไปนี้และอาจมีสารอื่นๆประกอบด้วย สารเหล่านี้ได้แก่:
คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์

อันตรายที่ไม่ปกติจากไฟและการระเบิด: ต่อสายดินอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมด

ส่วนผสมที่ไวไฟของผลิตภัณฑ์นี้จะติดไฟอย่างรวดเร็วแม้ว่าจะถูกจุดโดยประกายไฟฟ้าสถิตย์

ไอหนักกว่าอากาศและอาจจะเดินทางเป็นระยะทางไกลและจะกองสะสมในบริเวณที่ต่ำ

การติดตั้งย้อนกลับและ/หรือลูกไฟอาจจะเกิดขึ้น
สารผสมที่ไวไฟของสารอาจจะคงอยู่ภายในส่วนบนของภาชนะบรรจุที่อุณหภูมิห้อง
ไอของสารที่ไวไฟสามารถสะสมได้ที่อุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟ ดูหัวข้อที่ 9
ควันทหาระวังจะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์เผาไหม้

ข้อควรระวังสำหรับพนักงานดับเพลิง

วิธีผจญเพลิง: ถังคนออกจากบริเวณ ถังบริเวณที่ไฟไหม้และกันไม่ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้า ให้อยู่เหนือลม
ให้ออกห่างจากพื้นที่ต่ำซึ่งก๊าซ(หรือฝุ่น)ของสารจะสะสมอยู่ได้ น้ำอาจจะไม่มีประสิทธิภาพในการดับไฟ
ให้ฉีดน้ำเป็นละอองไปที่ภาชนะที่สัมผัสกับเปลวไฟและบริเวณที่ถูกไฟไหม้เพื่อให้เย็นลง
จนกระทั่งไฟดับและอันตรายจากการลุกติดไฟขึ้นมาใหม่หมดไป ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง อาจจะทำให้ไฟกระจายตัว
กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟ เคลื่อนย้ายภาชนะออกจากบริเวณที่เกิดไฟไหม้ถ้าทำได้โดยปราศจากอันตราย
ของเหลวที่ติดไฟอาจเคลื่อนย้ายได้โดยใช้น้ำชะเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับทรัพย์สินและบุคคล
หลีกเลี่ยงการทำให้น้ำขัง สารอาจลอยอยู่ในเนื้อคือน้ำซึ่งจะเป็นการกระจายไฟหรือทำให้สารสัมผัสกับประกายไฟ
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง: สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีที่มีอากาศประกอบและชุดผจญเพลิง
(รวมทั้งหมวกผจญเพลิง เสื้อคลุม กางเกงขายาว รองเท้าบูต และถุงมือ)
หลีกเลี่ยงการสัมผัสอุปกรณ์ระหว่างการดับเพลิง ถ้าการสัมผัสหลีกเลี่ยงไม่ได้
ให้เปลี่ยนใส่ชุดผจญเพลิงที่สามารถป้องกันสารเคมีแบบเต็มตัวที่มีถึงอากาศหรือท่อส่งอากาศประกอบอยู่ด้วย
ถ้าไม่สามารถทำได้ให้สวมชุดที่สามารถป้องกันสารเคมีได้แบบเต็มตัวที่มีถึงอากาศหรือท่อส่งอากาศประกอบอยู่ด้วย
และชุดผจญเพลิงจากระยะไกล
สำหรับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลหลังไฟไหม้หรือในสถานการณ์ทำความสะอาดเมื่อไม่มีไฟไหม้,
โปรดดูหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

6. มาตรการจัดการอุบัติเหตุรั่วไหล

คำแนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน: อพยพคนออกจากพื้นที่
ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในหัวข้อที่ 7 การทำงานกับสารและการจัดเก็บ สำหรับข้อควรระวังเพิ่มเติม
ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสมและได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดีเท่านั้นเป็นผู้ทำความสะอาด
กันคนไวไฟไม่ให้เข้าพื้นที่ต่ำ อยู่เหนือลมจากจุดที่มีการรั่วไหล ระบายอากาศในพื้นที่ที่มีการรั่วไหลของสาร
ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่
กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงกับจุดที่สารรั่วไหลหรือจุดไอที่ถูกปลดปล่อยออกมาเพื่อที่จะหลีกเลี่ยง
ไฟไหม้หรือการระเบิด ไอของสารมีอันตรายจากการระเบิด ให้อยู่ห่างไกลจากท่อน้ำเสีย
สำหรับการหกรั่วไหลจำนวนมาก ให้เตือนผู้คนที่อยู่ใกล้เคียงอันตรายของการระเบิด
ให้ตรวจสอบพื้นที่ด้วยที่เครื่องวัดก๊าซติดไฟก่อนที่จะกลับเข้าสู่พื้นที่
ให้ต่อสายดินลงดินและต่อสายดินระหว่างภาชนะบรรจุสารและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ร่วมกับสาร
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ให้ตรวจดูหัวข้อที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสาร
และ การป้องกันส่วนบุคคล

ข้อพึงระวังทางสิ่งแวดล้อม: ป้องกันไม่ให้สารลงสู่ดิน ดูดลอง ท่อระบายน้ำ ทางน้ำ และ/หรือน้ำใต้ดิน ดูส่วนที่
12 หัวข้อข้อมูลทางนิเวศวิทยา

วิธีการและ วัสดุ สำหรับการจำกัดการขยายตัว และการทำความสะอาด: กักสารที่หกรั่วไหล ถ้าทำได้
ต่อสายดินลงดินและต่อสายดินระหว่างภาชนะและอุปกรณ์ที่ทำงานกับสารทุกชิ้น
บ่มสารโดยใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและกันการระเบิด (explosion-proof equipment)
ถ้าสามารถทำได้ให้ใช้โฟมปกคลุมหรือกวดสารไว้ เก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมและติดป้ายบอก
ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 13 หัวข้อการกำจัดของเสีย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

7. การทำงานกับสารและการจัดเก็บ

การทำงานกับสาร

ข้อควรระวังทั่วไปในการทำงานกับสาร: หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดนดวงตา ผิวหนัง และเสื้อผ้า ห้ามกินกินสาร
หลีกเลี่ยงการสูดดมไอ ใช้สารเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น
ล้างผิวหนังให้ทั่วหลังจากการทำงานกับสาร ปิดภาชนะให้มิดชิด
อย่าใช้แรงดันอากาศสำหรับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ ห้ามสูบบุหรี่ ทำให้เกิดเปลวไฟหรือแหล่งกำเนิดประกายไฟ

ในบริเวณเขยื้อยและจัดเก็บ

โอโซนมากกว่าอากาศและอาจจะเดินทางเป็นระยะทางไกลและจะกองสะสมในบริเวณที่อยู่ต่ำ การติดไฟย้อนกลับและ/หรือลุกไฟอาจจะเกิดขึ้น ให้ต่อสายดินลงดินและต่อสายดินระหว่างภาชนะบรรจุสาร, บุคลากรและอุปกรณ์ทุกชนิดก่อนจะขนถ่ายหรือใช้งานกับสาร ภาชนะบรรจุ แม้แต่ภาชนะที่ว่าง ก็ยังอาจจะมีไอของสารอยู่ ห้ามตัด เจาะ ชัด เจ็ย เชื่อม หรือดำเนินการที่คล้ายคลึงกันนั้นบนหรือใกล้กับภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่า การใช้เครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟหรือเครื่องมือที่ป้องกันประกายไฟจะจำเป็น ขึ้นกับชนิดของการปฏิบัติงาน เก็บสารให้ห่างจากความร้อน, ประกายไฟ และ เปลวไฟ ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 8 หัวข้อการควบคุมการสัมผัสสาร / การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การจัดเก็บ

ลดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เช่น ไฟฟ้าสถิตย์ ความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ สารผสมที่ไวไฟของสารอาจจะคงอยู่ภายในส่วนบนของภาชนะบรรจุที่อุณหภูมิห้อง ปิดภาชนะให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับอากาศ (ออกซิเจน)

อายุผลิตภัณฑ์สำหรับวาง

จำหน่าย: โปรดใช้ภายใน

12 เดือน

8. การควบคุมการสัมผัสสาร และ การป้องกันส่วนบุคคล**ข้อแนะนำในระดับของการสัมผัสสาร**

องค์ประกอบ	หน่วยงาน	ชนิด	ค่า
Toluene	ACGIH	TWA	20 ppm BEI
	TH OEL	TWA	200 ppm
	TH OEL	CEILING	500 ppm
	TH OEL	STEL	300 ppm
Benzene	ACGIH	TWA	0.5 ppm คิวหนึ่ง, BEI
	ACGIH	STEL	2.5 ppm คิวหนึ่ง, BEI
	TH OEL	TWA	10 ppm
	TH OEL	CEILING	50 ppm 10 นาที
	TH OEL	STEL	25 ppm
Styrene	ACGIH	TWA	20 ppm BEI
	ACGIH	STEL	40 ppm BEI
	TH OEL	TWA	100 ppm
	TH OEL	CEILING	600 ppm
	TH OEL	STEL	200 ppm
Xylene	ACGIH	TWA	100 ppm BEI
	ACGIH	STEL	150 ppm BEI
	TH OEL	TWA	435 mg/m3 100 ppm
Ethylbenzene	ACGIH	TWA	20 ppm BEI

คำว่า BEI

ที่แสดงในข้อแนะนำในระดับของการสัมผัสสารข้างต้นแสดงถึงค่าที่แนะนำที่ได้จากการใช้ผลของการสังเกตทางชีววิทยาโดยใช้ตัวบ่งชี้คือการดูดซึมของสารผ่านเนื้อเยื่อในทุกรูปแบบของการสัมผัสสาร

คำว่า "คิวหนึ่ง" ที่แสดงในข้อแนะนำระดับการสัมผัสสารทางการหายใจ

แสดงถึงโอกาสการดูดซึมสารทางคิวหนึ่งโดยรวมถึงเยื่อในจมูกและดวงตาไม่ว่าเป็นการสัมผัสถูกไอสารหรือสัมผัสคิวหนึ่งโดยตรง

เพื่อจะเตือนผู้อ่านว่าการสูดดมไม่ใช่วิธีการเดียวที่ร่างกายจะได้รับสารและควรพิจารณาถึงแนวทางที่จะลดการได้รับสารทางคิวหนึ่ง

การป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันใบหน้าและดวงตา: ให้ใช้ แว่นตานิรภัยเคมีที่ครอบปิดตา

น้ำล้างตาฉุกเฉินควรจะต้องอยู่ในบริเวณติดกับสถานที่ทำงาน ถ้าการสัมผัสทำให้เกิดความไม่สบายตา

ให้ใช้หน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดครอบเต็มหน้า

การป้องกันผิวหนัง: ให้ใช้เครื่องป้องกันป้องกันสารเคมีที่ทนต่อวัสดุนี้ การเลือกอุปกรณ์ป้องกันอื่น ๆ เป็นการเฉพาะ เช่น กระบังหน้า ถุงมือ รองเท้าบูท ผ้ากันเปื้อน หรือ ชุดป้องกันทั้งตัวขึ้นอยู่กับลักษณะงาน

ถอดเครื่องป้องกันที่ปนเปื้อนออกทันทีที่ล้างบริเวณผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ และให้ซักเครื่องป้องกันก่อนนำกลับไปใช้ หรือ นำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

การป้องกันมือ: ให้ใช้ถุงมือที่ทนทานทางเคมีต่อวัสดุนี้ ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำถุงมือที่แนะนำให้ใช้ ได้แก่ :

โพลีเอทิลีน Ethyl vinyl alcohol laminate ("EVAL") โพลีไวนิลแอลกอฮอล์ ("PVA")

โพลีไวนิลคลอไรด์ ("PVC" หรือ "vinyl") ยาง สไตรีน / บิวตาไดอีน Viton

ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำถุงมือที่สามารถใช้ได้ ได้แก่ : ยางบิวทิล คลอริเนทโพลีเอทิลีน ยางดิบธรรมชาติ

(ลาเทกซ์) นีโอพรีน ยางไนไตรล์/บิวทไดอีน ("ไนไตรล์หรือ "NBR") หมายเหตุ:

การเลือกถุงมือเฉพาะอย่างสำหรับการใช้งานเฉพาะอย่างและในช่วงเวลาในการทำงานต่างๆ

จะต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น การทนสารเคมีอื่นที่ต้องทำงานด้วย

คุณสมบัติทางกายภาพ (การป้องกันการกัด/การเจาะ ความคล่องตัว การป้องกันความร้อน) และ

คุณสมบัติอื่นๆ พร้อมทั้งคำแนะนำ/ข้อกำหนดที่ผู้จำหน่ายถุงมือจัดเตรียมไว้ให้

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ:

ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทางการหายใจถ้าหากความเข้มข้นของสารในบรรยากาศมีโอกาสที่จะเกินกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดหรือแนะนำ

ถ้าไม่สามารถหาค่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดหรือแนะนำที่เหมาะสมได้

ให้ใช้หน้ากากกรองอากาศที่ได้มาตรฐาน

การเลือกหน้ากากกรองอากาศหรืออุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจชนิดที่มีอากาศประกอบจะขึ้นอยู่กับลักษณะงาน

และความเข้มข้นของสารในบรรยากาศที่น่าจะเกิดขึ้นในบริเวณนั้นๆ สำหรับสภาพการณ์ในภาวะฉุกเฉิน

ให้ใช้หน้ากากกันสารพิษแบบมีถังอัดอากาศที่มีมาตรฐาน ในบริเวณพื้นที่อันตราย

หรือบริเวณที่มีการระบายอากาศไม่ดี ให้ใช้หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบมีถังอัดอากาศหรือชนิดที่มีท่อส่งอากาศประกอบอยู่ด้วย เพื่อให้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ใส่กรองอากาศที่ใส่วัสดุจากวัสดุดังต่อไปนี้: ใส่กรองไอสารอินทรีย์ (Organic vapor cartridge)

การกลืนกิน: หลีกเลี่ยงการกลืนแม้แต่ปริมาณน้อย อย่างริบหรี่หรือเก็บอาหารหรือบุหรี่ไว้ในบริเวณทำงาน

ล้างมือและใบหน้าก่อนรับประทานอาหารหรือรับประทานอาหาร

การควบคุมทางวิศวกรรม

การระบายอากาศ:

ให้ใช้วิธีการควบคุมทางวิศวกรรมเพื่อควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในบรรยากาศให้ต่ำกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือระดับที่แนะนำ

ถ้าไม่สามารถหาค่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดหรือแนะนำที่เหมาะสมได้

ให้ใช้สารเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น

การระบายอากาศในเฉพาะจุดจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานบางอย่าง

9. คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพ

ลักษณะปรากฏ

สถานะทางกายภาพ

ของเหลว

สี

ไม่มีสีถึงสีเหลือง

กลิ่น

หวาน

ความเข้มข้นที่จะเริ่มรับกลิ่นได้

1.5 ppm ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ

ค่า

pH

ไม่อาจปรับใช้ได้

จุดหลอมเหลว

ไม่อาจปรับใช้ได้

จุดเยือกแข็ง

-95 - 5.5 °C ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ

จุดเดือด (760 mmปรอท)

80 - 110 °C ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ

จุดวาบไฟ - วิธีถ้วยปิด

-11 - 4 °C ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ

อัตราความระเหย (Butyl

3.74 ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ

Acetate = 1)

ค่าความไวไฟ (ของแข็ง,

ไม่อาจใช้กับของเหลวได้

ก๊าซ)

ความเข้มข้นที่ติดไฟได้ในอากาศ

ขีดจำกัดขั้นต่ำ: 1.1 % (V) ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ

ค่า

ความดันไอ	ขีดจำกัดชั้นสูง: 7.8 %(V) ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ
ความหนาแน่นของไอ (อากาศ = 1)	0.450 - 1.53 psia @ 21 °C
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1)	3.0 ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ
การละลายในน้ำ (ตามน้ำหนัก)	0.867 - 0.879 ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ
สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow)	เล็กน้อย
อุณหภูมิที่ติดไฟเอง	ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์นี้
อุณหภูมิการสลายตัว	สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมของส่วนประกอบแต่ละตัวได้ในส่วนที่ 12 ของเอกสารนี้
ความหนืดเชิงจลน์	480 - 498 °C ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ
สมบัติทางการระเบิด	ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง
สมบัติในการออกซิไดซ์	0.851 mm ² /s @ 20 °C ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ
ความหนาแน่นของของเหลว	ไม่มีข้อมูล
สารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้	ไม่มีข้อมูล
	>= 0.6 g/cm ³ ASTM D1298
	ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง

10. ความเสถียรและความว่องไวในการทำปฏิกิริยา

ว่องไวต่อปฏิกิริยา

ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายเกิดขึ้นภายใต้ภาวะการใช้งานปกติ

ความคงตัวทางเคมี

เสถียรภายใต้สภาพการเก็บรักษาที่แนะนำ โปรดศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วน 7 หัวข้อการเก็บรักษา

ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

ปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชันจะไม่เกิดขึ้น

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับอากาศ (ออกซิเจน)

การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงขึ้นสามารถทำให้เกิดผลิตภัณฑ์สลายตัว หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับประจุไฟฟ้าสถิตย์

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง: หลีกเลี่ยงการสัมผัสถูกสารออกซิไดซ์

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสลายตัวขึ้นกับอุณหภูมิ อากาศที่มี และวัสดุอื่นที่มีอยู่

11. ข้อมูลพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

การกลืนกิน

ความเป็นพิษระดับปานกลางถ้ากลืนเข้าไป

ในระหว่างการทำงานโดยปกติอาจมีสารจำนวนเล็กน้อยที่ถูกกลืนเข้าไปโดยไม่ได้นัดใจซึ่งไม่น่าจะทำให้เกิดการบาดเจ็บ อย่างไรก็ตามการกลืนสารเข้าไปจำนวนมากอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิตได้

อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง

เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ไม่ได้ทำการหาค่า LD50 ของการให้สารทางปากเพียงครั้งเดียว

อันตรายจากการสูดดม

สารอาจเข้าสู่ปอดระหว่างการกลืนสารหรือการทำให้ไอเข้า

ซึ่งจะทำให้ปอดเสียหายหรืออาจถึงขั้นเสียชีวิตเนื่องจากอาการปอดบวมจากสารเคมี

เนื้อเยื่อผิวหนัง

การสัมผัสถูกผิวหนังเป็นเวลานานไม่น่าจะทำให้สารดูดซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่เป็นอันตราย

เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ไม่ได้ทำการหาค่า LD50 ทางผิวหนัง

การหายใจ

การสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นในบรรยากาศในระดับที่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างง่ายดายในระยะเวลาสั้นๆ (เป็นนาที) อาจทำให้เกิดผลกระทบได้
 การสัมผัสกับสารในปริมาณที่สูงเกินไปเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดผลร้ายที่รุนแรงและอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้
 การได้รับสัมผัสที่มากเกินไปก็อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจส่วนบน (จมูกและลำคอ) และ
 ปอด อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาการของการได้รับสารในปริมาณมากเกินไปก็
 อาจมีผลคล้ายยาชาหรือเมาๆ ซึ่งพบว่ามีอาการเวียนศีรษะ และ เชื่องซึม ในมนุษย์ อาการที่อาจเกิดขึ้นได้แก่:
 ความเชื่องซึม การได้รับสัมผัสที่มากเกินไปก็อาจเพิ่มความไวต่อ epinephrine
 และเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นของกล้ามเนื้อหัวใจ (การเต้นของหัวใจผิดปกติ)
 การบริโภคแอลกอฮอล์และการออกกำลังกายอาจเพิ่มผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโทลูอีน
 เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ค่า LC50 ไม่ได้ถูกกำหนดไว้

ระคายเคือง/ทำลายดวงตา

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองดวงตาปานกลาง อาจทำให้เกิดอาการบาดเจ็บปานกลางบริเวณแก้มตา
 ไอของสารอาจทำให้เกิดการระคายเคืองตา ซึ่งจะทำให้รู้สึกว้าวไม่สบายตาเล็กน้อยและตาแดง
 ไออาจทำให้เกิดการหลังของน้ำตา

กักรรอน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง

การสัมผัสในช่วงสั้น ๆ อาจทำให้ผิวหนังระคายเคืองเล็กน้อยและบวมแดง
 การสัมผัสสารเป็นระยะเวลานานอาจทำให้ผิวหนังไหม้ได้
 อาการอาจรวมถึงอาการปวด, มีรอยแดงอย่างรุนแรงเป็นแห่งๆ, บวม และเนื้อเยื่อมีการบาดเจ็บ
 อาจทำให้ผิวหนังแห้งและตกสะเก็ด อาจเกิดอาการรุนแรงขึ้นถ้าผิวหนังอยู่ใต้การปกคลุม (ใส่เสื้อผ้าหรือถุงมือ)

การแพ้ต่อสาร

ผิวหนัง

จากข้อมูลของส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ไม่ทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ที่ผิวหนังเมื่อทดสอบกับมนุษย์
 ระบบทางเดินหายใจ

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษเมื่อได้รับสารซ้ำๆ

ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีรายงานว่าก่อให้เกิดผลกระทบต่ออวัยวะของมนุษย์ดังต่อไปนี้: ตับ โลหิต
 อวัยวะที่สร้างเม็ดเลือด เช่น ไชกระดูกและม้าม ระบบประสาทส่วนกลาง
 ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีรายงานว่าทำให้เกิดผลกระทบต่ออวัยวะต่อไปนี้ในสัตว์:
 ระบบประสาทส่วนกลาง ไต โลหิต ไชกระดูก ม้าม ลูกอัณฑะ ระบบภูมิคุ้มกัน ทางเดินหายใจ ตับ ต่อมไทมัส
 (Thymus)

โทลูอีนเป็นสาเหตุของการสูญเสียความสามารถทางการได้ยินในสัตว์ทดลองเมื่อสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูง
 การใช้สารโทลูอีนในทางที่ไม่เหมาะสมโดยการตั้งใจสูดดมสารเข้าไปอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบประสาท
 ส่วนกลาง, สูญเสียการได้ยิน, มีผลกระทบต่อตับและไต และ เสียชีวิต

ความเป็นพิษเรื้อรังและสารก่อมะเร็ง

สารเบนซีน (Benzene) ได้รับการแสดงว่าเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งในสัตว์ทดลองและในมนุษย์ สารเอธิลเบนซีน
 (ethylbenzene) ถูกแสดงว่าเป็นสาเหตุของโรคมะเร็งในสัตว์ทดลอง ในการทดลองให้สารทางการหายใจ
 พบว่าโอกาสที่ก่อให้เกิด เนื้องอกในปอดของหนูเพศเมียมีมากขึ้น

ความเกี่ยวข้องของผลการทดลองนี้ที่มีต่อมนุษย์ยังไม่แน่ชัด

เนื่องจากข้อมูลจากการสืบสวนจากโรคเนื้องอกในปอดของหนูเพศเมียมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาผลกระทบในระยะยาวในสัตว์
 ทดลองและข้อมูลจากการศึกษาทางระบาดวิทยากับคนงานที่สัมผัสกับสารสไตรีนไม่สามารถที่จะให้ผลที่จะสรุปได้
 ว่า สไตรีนเป็นสารก่อมะเร็ง

การแบ่งระดับการก่อมะเร็ง:

องค์ประกอบ	หน่วยงาน	การแบ่งระดับ
Benzene	ACGIH	ได้รับการยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์ (Confirmed human carcinogen); Group A1 รู้ว่าจะก่อให้เกิดมะเร็ง (Known carcinogen)
	IARC	สารก่อมะเร็งในคน; 1
Styrene	IARC	สารที่อาจเป็นสารก่อมะเร็ง (Possible carcinogen); 2B
Ethylbenzene	ACGIH	ยืนยันว่าก่อให้เกิดมะเร็งในสัตว์ โดยยังไม่ทราบความสัมพันธ์ต่อการเกิดมะเร็งใน มนุษย์; Group A3
	IARC	สารที่อาจเป็นสารก่อมะเร็ง (Possible carcinogen); 2B

ความเป็นพิษต่อตัวอ่อนในครรภ์

ผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบที่เป็นพิษต่อลูกอ่อนในครรภ์ที่มีความเข้มข้นนั้นไม่เป็นพิษต่อตัวแม่ในสัตว์ทดลอง
 ประกอบด้วยส่วนประกอบที่เป็นสาเหตุของความผิดปกติตั้งแต่กำเนิดในสัตว์ทดลองที่ได้รับสารในระดับที่เป็นพิษต่อ

ตัวแม่เท่านั้น ในสัตว์ทดลอง โทลูอีนจะเป็นพิษต่อตัวอ่อนในครรภ์เมื่อตัวแม่ได้รับสารในระดับที่เป็นพิษต่อตัวแม่ และทำให้เกิดความพิการตั้งแต่กำเนิดในหนูตะเภาเมื่อให้สารทางปากแต่ไม่เกิดเมื่อให้สารทางการหายใจ เมื่อหนูบ้านที่ตั้งครรภ์ได้รับสารไซลีนในปริมาณที่สูงมากๆ ทางปากจะทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของลักษณะเพดานปากโหว่และการพัฒนาที่ผิดปกติ

ในการทดลองทางด้านการหายใจพบว่าไซลีนทำให้เกิดความเป็นพิษต่อตัวอ่อนแต่ไม่ทำให้เกิดความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด

ความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์

ผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบที่มีผลรบกวนต่อระบบสืบพันธุ์ในเพศชาย

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม

ผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบซึ่งให้ผลในเชิงบวกในการศึกษาความเป็นพิษทางพันธุกรรมในหลอดแก้ว (ในสิ่งแวดล้อมที่หาเทียมขึ้น) ผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบ ซึ่งให้ผลเป็นบวกในการศึกษาความเป็นพิษต่อพันธุกรรม

พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Toluene

การดูดซึมผ่านผิวหนัง	LD50, กระจาย 12,267 mg/kg
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Benzene	
การดูดซึมผ่านผิวหนัง	LD50, กระจาย > 5,000 mg/kg
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Xylene	
การดูดซึมผ่านผิวหนัง	LD50, กระจาย 3,523 mg/kg
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Ethylbenzene	
การดูดซึมผ่านผิวหนัง	LD50, กระจาย 15,500 mg/kg
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Toluene	
การหายใจ	LC50, 4 h, ไอ, หนู, ตัวผู้และตัวเมีย > 20 mg/l
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Benzene	
การหายใจ	LC50, 4 h, หนู > 20 mg/l
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Styrene	
การหายใจ	LC50, 4 h, ไอ, หนู 11.8 mg/l
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Xylene	
การหายใจ	LC50, 4 h, หนู 27.5 mg/l
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Ethylbenzene	
การหายใจ	LC50, 4 h, หนู 4,000 ppm 17.2 mg/l
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Toluene	
การกลืนกิน	LD50, หนู 5,580 mg/kg
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Benzene	
การกลืนกิน	LD50, หนู > 2,000 mg/kg
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Styrene	
การกลืนกิน	LD50, หนู 5,000 mg/kg
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Xylene	
การกลืนกิน	LD50, หนู 4,300 mg/kg
พิษวิทยาขององค์ประกอบ - Ethylbenzene	
การกลืนกิน	LD50, หนู 3,500 mg/kg

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

ความมีพิษ

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและระยะยาวต่อปลา

LC50, ลอนดอนไฮนซ์ มีดิส(ปลาเทราต์สายรุ้ง), การทดสอบกึ่งสถิติ, 96 h: 5.8 mg/l

LC50, ปลา, การทดสอบการไหลผ่าน, 96 h: 5.5 mg/l

ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

EC50, แดฟเนีย แมกนา(ไรน้ำ), การทดสอบทางสถิติ, 24 h, immobilization: 7 mg/l

LC50, water flea *Ceriodaphnia dubia*, การทดสอบทางสถิติ, 48 h, อัตราการตาย: 3.78 mg/l

ความพิษต่อพืชน้ำ

EbC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (เขเลนาสตรัม คาปริคอร์นัม(สำหรับสีเขียว)), biomass growth inhibition, 72 h: 12.5 mg/l

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก

IC50; แบคทีเรีย, 16 h: 29 mg/l

ค่าความเป็นพิษเรื้อรังต่อปลา (ChV)

ปลา, การทดสอบการไหลผ่าน, 40 d, การเจริญเติบโต (growth), NOEC: 1.4 mg/l

ค่าความเป็นพิษเรื้อรังต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

Ceriodaphnia Dubia (ไรน้ำ), 7 d, number of offspring, NOEC: 0.74 mg/l

ความพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน

LC50, *Eisenia fetida* (ไส้เดือนดิน): 150 - 280 mg/kg

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Benzene

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและระยะยาวต่อปลา

LC50, ออนคอร์ไฮนช์ มีคัส(ปลาเทราต์สายรุ้ง), การทดสอบทางสถิติ, 96 h: 5.9 mg/l

ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

EC50, แดฟเนีย แมกนา(ไรน้ำ), การทดสอบทางสถิติ, 24 h, immobilization: 18 mg/l

ความพิษต่อพืชน้ำ

EC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (เขเลนาสตรัม คาปริคอร์นัม(สำหรับสีเขียว)), biomass growth inhibition, 72 h: 29 mg/l

ค่าความเป็นพิษเรื้อรังต่อปลา (ChV)

fathead minnow (*Pimephales promelas*), การทดสอบการไหลผ่าน, 32 d,

ความร้ายแรงของสารจะส่งผลอันตรายต่อชีวิตได้, LOEC: 1.6 mg/l

ค่าความเป็นพิษเรื้อรังต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

Ceriodaphnia Dubia (ไรน้ำ), การทดสอบทางสถิติ, 7 d, NOEC: 2.968 mg/l

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Styrene

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและระยะยาวต่อปลา

LC50, ออนคอร์ไฮนช์ มีคัส(ปลาเทราต์สายรุ้ง), การทดสอบทางสถิติ, 96 h: 4.1 mg/l

ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

LC50, แดฟเนีย แมกนา(ไรน้ำ), การทดสอบทางสถิติ, 48 h, มีผู้รอดชีวิต (survival): 23 mg/l

EC50, แดฟเนีย แมกนา(ไรน้ำ), การทดสอบการไหลผ่าน, 48 h, immobilization: 4.7 mg/l

ความพิษต่อพืชน้ำ

ErC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (เขเลนาสตรัม คาปริคอร์นัม(สำหรับสีเขียว)),

การทดสอบทางสถิติ, Growth rate inhibition, 72 h: 4.9 mg/l

ความพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน

LC50, *Eisenia fetida* (ไส้เดือนดิน), 14 d: 120 mg/kg

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Xylene

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและระยะยาวต่อปลา

LC50, ออนคอร์ไฮนช์ มีคัส(ปลาเทราต์สายรุ้ง), 96 h: 9.2 mg/l

ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

LC50, แดฟเนีย แมกนา(ไรน้ำ), 48 h, ความร้ายแรงของสารจะส่งผลอันตรายต่อชีวิตได้: 14.3 mg/l

ความพิษต่อพืชน้ำ

EbC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (เขเลนาสตรัม คาปริคอร์นัม(สำหรับสีเขียว)), biomass growth inhibition, 72 h: 3.2 - 4.9 mg/l

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Ethylbenzene

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและระยะยาวต่อปลา

LC50, ออเนคริไนซ์ มีคัส(ปลาเทราต์สายรุ้ง), การทดสอบกึ่งสถิติ, 96 h: 4.2 mg/l

ความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

EC50, แดฟเนีย แมกนา(ไรน้ำ), static, 1 d, immobilization: 2.2 mg/l

ความพิษต่อพืชน้ำ

EC50, Pseudokirchneriella subcapitata (เซเลนาสตรัม คาปริคอร์นัม(สาหร่ายสีเขียว)), Growth inhibition (cell density reduction), 72 h: 3.6 - 4.6 mg/l

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก

EC50; แบคทีเรีย, 16 h: > 12 mg/l

ความพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน

LC50, Eisenia fetida (ไส้เดือนดิน), 2 d: 0.047 mg/cm2

ความคงตัวและความสามารถในการสลายตัว

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

สารชนิดนี้สามารถสลายตัวทางชีวภาพ ผ่านการทดสอบ OECD

ในเรื่องความสามารถที่จะสลายตัวทางชีวภาพได้

การทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของ OECD:

การสลายตัวทางชีวภาพ	เวลาที่สัมผัส	วิธีการ	10 Day Window
100 %	14 d	วิธีที่ใช้ทดสอบ OECD 301C	ไม่อาจปรับใช้ได้

การสลายตัวด้วยแสงโดยอ้อมเมื่อสัมผัสกับ OH Radicals

ค่าคงที่ของปฏิกิริยา	ครึ่งชีวิตในบรรยากาศ	วิธีการ
5.23E-12 cm3/s	2 d	ได้จากการประมาณค่า

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 3.13 mg/mg

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Benzene

สารชนิดนี้สามารถสลายตัวทางชีวภาพ ผ่านการทดสอบ OECD

ในเรื่องความสามารถที่จะสลายตัวทางชีวภาพได้

การทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของ OECD:

การสลายตัวทางชีวภาพ	เวลาที่สัมผัส	วิธีการ	10 Day Window
100 %	14 d	วิธีที่ใช้ทดสอบ OECD 301C	ไม่อาจปรับใช้ได้

การสลายตัวด้วยแสงโดยอ้อมเมื่อสัมผัสกับ OH Radicals

ค่าคงที่ของปฏิกิริยา	ครึ่งชีวิตในบรรยากาศ	วิธีการ
1.95E-12 cm3/s	5.5 d	ได้จากการประมาณค่า

ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD):

BOD 5	BOD 10	BOD 20	BOD 28
46 %	49 %	80 %	

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 3.08 mg/mg

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Styrene

สารชนิดนี้สามารถสลายตัวทางชีวภาพได้ในขั้นสุดท้าย โดยมีการย่อยสลายทางชีวภาพมากกว่า 70%

ในการทดสอบ OECD สำหรับความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพโดยธรรมชาติ

การสลายตัวทางชีวภาพภายใต้สภาวะที่มีออกซิเจนในห้องทดลองมีค่าสูง (BOD20 หรือ BOD28/ThOD > 40%) คาดว่าสารนี้จะสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้

การทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของ OECD:

การสลายตัวทางชีวภาพ	เวลาที่สัมผัส	วิธีการ	10 Day Window
87 %	28 d	วิธีการทดสอบแบบ OECD 301F	ผ่าน

การสลายตัวด้วยแสงโดยอ้อมเมื่อสัมผัสกับ OH Radicals

ค่าคงที่ของปฏิกิริยา	ครึ่งชีวิตในบรรยากาศ	วิธีการ
5.3E-11 cm ³ /s	3.5 h	ได้จากการประมาณค่า
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD):		
BOD 5	BOD 10	BOD 20
34 %	47 %	54 %

ความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD): 2.89 mg/mg

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 3.08 mg/mg

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Xylene

คาดว่าจะสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้

การสลายตัวด้วยแสงโดยอ้อมเมื่อสัมผัสกับ OH Radicals

ค่าคงที่ของปฏิกิริยา	ครึ่งชีวิตในบรรยากาศ	วิธีการ
6.5E-12 cm ³ /s	19.7 h	ได้จากการประมาณค่า
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD):		
BOD 5	BOD 10	BOD 20
37.000 %	58.000 %	72.000 %

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 3.17 mg/mg

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Ethylbenzene

สารชนิดนี้สามารถสลายตัวทางชีวภาพ ผ่านการทดสอบ OECD

ในเรื่องความสามารถที่จะสลายตัวทางชีวภาพได้

การทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของ OECD:

การสลายตัวทางชีวภาพ	เวลาที่สัมผัส	วิธีการ	10 Day Window
100 %	6 d	วิธีการทดสอบแบบ OECD 301E	ผ่าน

การสลายตัวด้วยแสงโดยอ้อมเมื่อสัมผัสกับ OH Radicals

ค่าคงที่ของปฏิกิริยา	ครึ่งชีวิตในบรรยากาศ	วิธีการ
7.1E-12 cm ³ /s	55 h	ได้จากการประมาณค่า
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD):		
BOD 5	BOD 10	BOD 20
31.5 %	38.5 %	45.4 %

ความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD): 2.62 mg/mg

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 3.17 mg/mg

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีน้อย (BFC น้อยกว่า 100 หรือค่า log Pow น้อยกว่า 3)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow): 2.73 ค่าที่ได้จากการวัด

ปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 13.2 - 90; ปลา; ค่าที่ได้จากการวัด

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Benzene

การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีน้อย (BFC น้อยกว่า 100 หรือค่า log Pow น้อยกว่า 3)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow): 2.13 ค่าที่ได้จากการวัด

ปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 4.3; ปลา; ค่าที่ได้จากการวัด

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Styrene

การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีน้อย (BFC น้อยกว่า 100 หรือค่า log Pow น้อยกว่า 3)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow): 2.95 ค่าที่ได้จากการวัด

ปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 13.5; ปลา; ค่าที่ได้จากการวัด

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Xylene

การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีน้อย (BFC น้อยกว่า 100 หรือค่า log Pow น้อยกว่า 3)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow): 3.12 ค่าที่ได้จากการวัด

ปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 15 - 21; ปลา; ค่าที่ได้จากการวัด

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Ethylbenzene

การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีน้อย (BCF น้อยกว่า 100 หรือค่า log Pow น้อยกว่า 3)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow): 3.15 ค่าที่ได้จากการวัด

ปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 15; ปลา; ค่าที่ได้จากการวัด

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินมีสูงมาก (ค่า Koc อยู่ระหว่าง 0 ถึง 50)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, soil organic carbon/water (Koc): 37 - 178 ได้จากการประมาณค่า

ค่าคงที่ของกฎเฮนรี (H): 6.46×10^{-3} atm-m³/mole; 25 °C ได้จากการประมาณค่า

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Benzene

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินค่อนข้างสูง (Koc ระหว่าง 50 ถึง 150)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, soil organic carbon/water (Koc): 83 ได้จากการประมาณค่า

ค่าคงที่ของกฎเฮนรี (H): 5.43×10^{-3} atm-m³/mole; 25 °C ได้จากการประมาณค่า

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Styrene

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินค่อนข้างต่ำ (Koc ระหว่าง 500 ถึง 2000)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, soil organic carbon/water (Koc): 520 - 920 ได้จากการประมาณค่า

ค่าคงที่ของกฎเฮนรี (H): 2.75×10^{-3} atm-m³/mole ค่าที่ได้จากการวัด

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Xylene

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินปานกลาง (Koc ระหว่าง 150 ถึง 500)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, soil organic carbon/water (Koc): 443 ได้จากการประมาณค่า

ค่าคงที่ของกฎเฮนรี (H): 7.45×10^{-3} atm-m³/mole; 25 °C ได้จากการประมาณค่า

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Ethylbenzene

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินค่อนข้างต่ำ (Koc ระหว่าง 500 ถึง 2000)

สัมประสิทธิ์แยกตัว, soil organic carbon/water (Koc): 518 ได้จากการประมาณค่า

ค่าคงที่ของกฎเฮนรี (H): 8.44×10^{-3} atm-m³/mole; 25 °C ค่าที่ได้จากการวัด

ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

สารนี้ไม่ถือว่าเป็นสารเคมีที่สลายตัวได้ยาก

สะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตและมีความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (Persistence bioaccumulation and toxicity (PBT)) สารนี้ไม่ถือว่าเป็นสารเคมีที่ตกค้างยาวนานมากและสารที่สะสมได้ดีมากในสิ่งแวดล้อม (Very persistent and very bioaccumulating (vPvB))

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Benzene

สารนี้ไม่จัดว่าเป็นสารที่มีความคงทน มีการสะสมทางชีวภาพ หรือเป็นพิษ (PBT)

สารนี้ไม่จัดว่าเป็นสารที่มีความคงทนสูง หรือ มีการสะสมทางชีวภาพสูง (vPvB)

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Styrene

สารนี้ไม่จัดว่าเป็นสารที่มีความคงทน มีการสะสมทางชีวภาพ หรือเป็นพิษ (PBT)

สารนี้ไม่จัดว่าเป็นสารที่มีความคงทนสูง หรือ มีการสะสมทางชีวภาพสูง (vPvB)

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Xylene

สาร PBT ที่ไม่ได้แบ่งประเภท สาร vPvB ที่ไม่ได้แบ่งประเภท

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Ethylbenzene

สารนี้ไม่จัดว่าเป็นสารที่มีความคงทน มีการสะสมทางชีวภาพ หรือเป็นพิษ (PBT)

สารนี้ไม่จัดว่าเป็นสารที่มีความคงทนสูง หรือ มีการสะสมทางชีวภาพสูง (vPvB)

ผลข้างเคียงอื่นๆ

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Toluene

สารนี้ไม่ได้อยู่ในภาคผนวก I (Annex I) ของข้อกำหนดของสหภาพยุโรป ข้อกำหนด(EC) 2037/2000

เรื่องของสารเคมีที่ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Benzene

ไม่ได้จัดประเภทเนื่องจากข้อมูลที่มีผลสรุปที่แน่ชัด แต่ไม่เพียงพอสำหรับการจำแนกประเภท

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Styrene

สารนี้ไม่ได้อยู่ในภาคผนวก I (Annex I) ของข้อกำหนดของสหภาพยุโรป ข้อกำหนด(EC) 2037/2000 เรื่องของสารเคมีที่ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Xylene

สารนี้ไม่ได้อยู่ในภาคผนวก I (Annex I) ของข้อกำหนดของสหภาพยุโรป ข้อกำหนด(EC) 2037/2000 เรื่องของสารเคมีที่ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบ: Ethylbenzene

สารนี้ไม่ได้อยู่ในภาคผนวก I (Annex I) ของข้อกำหนดของสหภาพยุโรป ข้อกำหนด(EC) 2037/2000 เรื่องของสารเคมีที่ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัดของเสีย

วิธีการกำจัดทิ้ง

ห้ามทิ้งสารเข้าไปในท่อระบายน้ำ บนพื้น หรือเข้าไปในแหล่งน้ำใดๆ

วิธีการกำจัดของเสียจะต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อกำหนดระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ

ข้อกำหนดของแต่ละท้องถิ่นอาจแตกต่างกันไป

การตรวจสอบของเสียและการดำเนินการกำจัดตามกฎหมายเป็นหน้าที่ของผู้ทำให้เกิดของเสีย

ในฐานะผู้จำหน่าย, บริษัทไม่มีส่วนในการควบคุมกระบวนการจัดการหรือกระบวนการผลิตของผู้ที่ครอบครองสารหรือผู้ใช้สาร

วิธีการกำจัดตามที่กล่าวไว้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสถานะที่ระบุไว้ในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีส่วนที่ 2 (องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ)

การกำจัดสินค้าที่อยู่ในสภาพที่ไม่ได้ใช้และไม่เป็นอันตรายกำจัดแบบของเสียอันตรายตาม EC Directive 2008/98/EC และการกำจัดต้องเป็นไปตามกฎหมายควบคุมของเสียอันตรายของพื้นที่นั้นๆ ในระดับประเทศ จังหวัด เทศบาล หรือท้องถิ่น

สำหรับวัสดุที่ใช้งานอยู่ที่มีการปนเปื้อนและเศษวัสดุที่เหลืออาจต้องมีการประเมินเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำจัดด้วย

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การขนส่งทางถนนและรถไฟ

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง: HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.

Hazard Class: 3 หมายเลข ID: UN3295 Packing Group: PG II

ข้อกำหนดของ IMDG (การขนส่งทางเรือ)

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง: HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.

Hazard Class: 3 หมายเลข ID: UN3295 Packing Group: PG II

EMS Number: F-E,S-D

ข้อกำหนดของ ICAO/IATA (การขนส่งทางอากาศ)

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง: HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.

Hazard Class: 3 หมายเลข ID: UN3295 Packing Group: PG II

Packing Instruction สำหรับเครื่องบินขนส่งสินค้า: 364

Packing Instruction สำหรับเครื่องบินโดยสาร: 353

ข้อมูลนี้ไม่ได้เป็นการสรุปข้อกำหนดเฉพาะหรือข้อกำหนด/ข้อมูลในการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสารนี้ทั้งหมด

ท่านสามารถขอข้อมูลระบบการขนส่งรูปแบบอื่นๆได้จากพนักงานขายหรือพนักงานบริการลูกค้า

เป็นหน้าที่ขององค์กรที่ทำการขนส่งที่จะต้องทำตามกฎหมาย ข้อกำหนด และกฎที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสารเคมี

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย

ประเทศไทย : กฎหมายวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์นี้เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ตามกฎหมายวัตถุอันตราย

ประเทศไทย : ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

มีส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้อยู่ในรายชื่อตามกฎหมาย

16. ข้อมูลอื่น

การแก้ไข

Identification Number: 57671 / A179 / วันที่ออก 15.04.2013 / เวอร์ชัน: 2.1
การแก้ไขล่าสุดจะใช้ตัวหนาและขีดเส้นใต้คู่ทางด้านซ้ายตลอดเอกสารนี้.

คำอธิบายตัวย่อ

N/A	ไม่มี
W/W	สัดส่วนโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก
OEL	Occupational Exposure Limit
STEL	Short Term Exposure Limit
TWA	Time Weighted Average
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc.
DOW IHG	Dow Industrial Hygiene Guideline
WEEL	Workplace Environmental Exposure Level
HAZ DES	Hazard Designation

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

สนับสนุนลูกค้าและผู้ที่ได้รับเอกสารนี้ให้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอย่างถี่ถ้วนและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญตามความจำเป็นและความเหมาะสมเพื่อจะรับทราบและเข้าใจข้อมูลที่อยู่ในเอกสารนี้และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่แสดงต่อไปนี้ แสดงด้วยความหวังดีและเชื่อว่าถูกต้อง จนถึงวันที่ MSDS ประกาศใช้ แต่อย่างไรก็ตามจะไม่มีการให้การรับประกันหรือแสดงถึงการรับประกันทั้งทางตรง และทางอ้อม ข้อกำหนดทางกฎหมายสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาและไม่เหมือนกันในแต่ละท้องถิ่น เป็นความรับผิดชอบของผู้ซื้อที่จะทำให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ถูกต้องตามกฎหมายของประเทศและกฎหมายท้องถิ่น ข้อมูลที่ให้กับสารในสภาพที่ขายให้ลูกค้าเท่านั้น

เนื่องจากสถานะการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ในการควบคุมของผู้ผลิต จึงเป็นหน้าที่ของผู้ซื้อ/ผู้ใช้ที่จะพิจารณาสถานะที่เหมาะสมในการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย

เนื่องจากความแตกต่างของแหล่งข้อมูลเช่นเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเฉพาะตัวของผู้ผลิต เราจะไม่และไม่สามารถรับผิดชอบต่อเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่ได้จากแหล่งอื่นๆ นอกจากที่ได้รับจากเรา

ถ้าหากท่านได้รับเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารจากแหล่งอื่นหรือไม่แน่ใจว่าเอกสารที่ท่านมีอยู่เป็นฉบับล่าสุด กรุณาติดต่อกับเราเพื่อรับเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับล่าสุด

คอนเดนเสท

<p>Product name: Plant Condensate (marketed as Light Naphtha)</p> <p>SUPPLIER: Qataragas Operating Company Limited P.O. Box 22666 Doha, State of Qatar</p> <p>24 - Hour Emergency (call collect): +974-4473-7777</p> <p>R-phrases:</p> <ul style="list-style-type: none"> R12 – Extremely Flammable. R23/24/25 – Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed R36/37/38 – Irritating to eyes, respiratory system and skin R66 – Harmful: may cause lung damage if swallowed. <p>S-phrases:</p> <ul style="list-style-type: none"> S1 – Keep locked up. S13 – Keep away from food, drink and animal foodstuffs S16 – Keep away from sources of ignition – No smoking. S23 – Do not breathe gas/fumes/vapour/spray. S26 – In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. S35 – This material and its container must be disposed of in a safe way S38 – In case of insufficient ventilation wear suitable respiratory equipment S40 – To clean the floor and all objects contaminated by this material, use water and detergent. S51 – Use only in well-ventilated areas. S53 – Avoid exposure - obtain special instructions before use. S60 – This material and its container must be disposed of as hazardous waste. 	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Extremely Flammable.</p> <p style="text-align: center;">Toxic.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTION 1. CHEMICAL PRODUCT

Product Name:	Plant Condensate (marketed as Light Naphtha)
Product Application:	Feedstock.

SECTION 2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical/ other names:	Plant Condensate, Naphtha, QG Recovery Condensate, Sweet Condensate			
Chemical nature:	Liquid Hydrocarbon			
Components:	Name	CAS No.	(Weight)%	Occupational Exposure Limits: ACGIH TLV-TWA/STEL
	Condensate	64741-47-5	100	
	Contain:			
	Pentane	109-66-0	40	600 ppm
	n-Hexane	110-54-3	30	50 ppm
	n-Heptane	142-82-5	22	400 ppm /500 ppm
	n-Octane	111-65-9	6	300ppm
	n-Nonane	111-84-2	2	200ppm

SECTION 3. HAZARDS IDENTIFICATION

HAZARDOUS SUBSTANCE. DANGEROUS GOODS. According to OSHA 29 CFR 1910.1200.	
Product classification:	Extremely Flammable. Toxic.

SECTION 4. FIRST AID MEASURES

Eye Contact:	<ul style="list-style-type: none"> • Wash out immediately with fresh running water. • Ensure complete irrigation of the eye by keeping eyelids apart and away from eye and moving the eyelids by occasionally lifting the upper and lower lids. • Seek medical attention without delay; if pain persists or recurs seek medical attention. • Removal of contact lenses after an eye injury should only be undertaken by skilled personnel.
Skin Contact:	<ul style="list-style-type: none"> • Flush skin or hair with running water. • Seek medical attention in event of irritation.
Inhalation:	<ul style="list-style-type: none"> • If fumes or combustion products are inhaled remove from contaminated area. • Lay patient down. Keep warm and rested. • Prostheses such as false teeth, which may block airway, should be removed, where possible, prior to initiating first aid procedures. • Apply artificial respiration if not breathing, preferably with a demand valve resuscitator, bag-valve mask device, or pocket mask as trained. Perform CPR if necessary. • Transport to hospital, or doctor.
Ingestion:	<ul style="list-style-type: none"> • If swallowed do NOT induce vomiting. • If vomiting occurs, lean patient forward or place on left side (head-down position, if possible) to maintain open airway and prevent aspiration. • Observe the patient carefully. • Never give liquid to a person showing signs of being sleepy or with reduced awareness; i.e. becoming unconscious. • Give water to rinse out mouth, then provide liquid slowly and as much as casualty can comfortably drink. • Seek medical advice. • Avoid giving milk or oils. • Avoid giving alcohol. • If spontaneous vomiting appears imminent or occurs, hold patient's head down, lower than their hips to help avoid possible aspiration of vomitus.
Note to physician:	<p>■ Any material aspirated during vomiting may produce lung injury. Therefore emesis should not be induced mechanically or pharmacologically. Mechanical means should be used if it is considered necessary to evacuate the stomach contents; these include gastric lavage after endotracheal intubation. If spontaneous vomiting has occurred after ingestion, the patient should be monitored for difficult breathing, as adverse effects of aspiration into the lungs may be delayed up to 48 hours. For acute or short term repeated exposures to petroleum distillates or related hydrocarbons:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primary threat to life, from pure petroleum distillate ingestion and/or inhalation, is respiratory failure. • Patients should be quickly evaluated for signs of respiratory distress (e.g. cyanosis, tachypnoea, intercostal retraction, obtundation) and given oxygen. Patients with inadequate tidal volumes or poor arterial blood gases (pO₂ 50 mm Hg) should be intubated. • Arrhythmias complicate some hydrocarbon ingestion and/or inhalation and electrocardiographic evidence of myocardial injury has been reported; intravenous lines and cardiac monitors should be established in obviously symptomatic patients. The lungs excrete inhaled solvents, so that hyperventilation improves clearance.

	<ul style="list-style-type: none"> • A chest x-ray should be taken immediately after stabilisation of breathing and circulation to document aspiration and detect the presence of pneumothorax. • Epinephrine (adrenalin) is not recommended for treatment of bronchospasm because of potential myocardial sensitisation to catecholamines. Inhaled cardioselective bronchodilators (e.g. Alupent, Salbutamol) are the preferred agents, with aminophylline a second choice. • Lavage is indicated in patients who require decontamination; ensure use of cuffed endotracheal tube in adult patients. [Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTION 5. FIRE FIGHTING MEASURES

Extinguishing Media:	Dry chemical powder, Foam.
Specific Hazards:	<p>Vapors may travel along the ground or be moved by ventilation and ignited by many sources such as pilot lights, sparks, electric motors, static discharge, or other ignition sources at locations distant from material handling. Flashback can occur along vapor trail.</p> <p>Bleve's (boiling liquid expanding vapor explosions) can occur when a liquid in a pressurized container in close proximity to a fire reaches a temperature well above its boiling point. Its effect could lead to a catastrophic failure of the vessel resulting in flying equipment fragments, a shock wave and a fireball causing serious damage and death. Isolate hazard area. If safe to do so, stop the flow of gas and allow fire to burn out. Extinguishing the flame before shutting off the supply can cause the formation of explosive mixtures. In some cases it may be preferred to allow the flame to continue to burn. Avoid using straight water streams. Water may be ineffective in extinguishing low flash point fires, but can be used to cool exposed surfaces.</p> <p>Avoid excessive water spray application. Water spray and foam (AFFF/ATC) must be applied carefully to avoid frothing and from as far a distance as possible. Keep run-off water out of sewers and water sources.</p>
Special Protective Equipment for Firefighters:	The need for proximity, entry and flash-over protection and special protective clothing should be determined for each incident by a competent firefighter.

SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Minor Spills:	<ul style="list-style-type: none"> • Remove all ignition sources. • Clean up all spills immediately. • Avoid breathing vapours and contact with skin and eyes. • Control personal contact by using protective equipment. • Contain and absorb small quantities with vermiculite or other absorbent material. • Wipe up. • Collect residues in a flammable waste container.
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Major Spills:	<ul style="list-style-type: none"> • Clear area of personnel and move upwind. • Alert Emergency Authority and tell them location and nature of hazard. • May be violently or explosively reactive. • Wear breathing apparatus plus protective gloves. • Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water course. • Consider evacuation (or protect in place). • No smoking, naked lights or ignition sources. • Increase ventilation. • Stop leak if safe to do so. • Water spray or fog may be used to disperse/absorb vapour. • Contain spill with sand, earth or vermiculite. • Use only spark-free shovels and explosion proof equipment. • Collect recoverable product into labeled containers for recycling. • Absorb remaining product with sand, earth or vermiculite. • Collect solid residues and seal in labeled drums for disposal. • Wash area and prevent runoff into drains. • If contamination of drains or waterways occurs, advise emergency services.
----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

<ul style="list-style-type: none"> • Electrostatic discharge may be generated during pumping - this may result in fire. • Ensure electrical continuity by bonding and grounding (earthing) all equipment. • Restrict line velocity during pumping in order to avoid generation of electrostatic discharge (≤ 1 m/sec until fill pipe submerged to twice its diameter, then ≤ 7 m/sec). • Avoid splash filling. • Do NOT use compressed air for filling discharging or handling operations. • Containers, even those that have been emptied, may contain explosive vapours. • Do NOT cut, drill, grind, weld or perform similar operations on or near containers. • Avoid all personal contact, including inhalation. • Wear protective clothing when risk of exposure occurs. • Use in a well-ventilated area. • Prevent concentration in hollows and sumps. • DO NOT enter confined spaces until atmosphere has been checked. • Avoid smoking, naked lights, heat or ignition sources. • When handling, DO NOT eat, drink or smoke. • Vapour may ignite on pumping or pouring due to static electricity. • DO NOT use plastic buckets. • Earth and secure metal containers when dispensing or pouring product. • Use spark-free tools when handling. • Avoid contact with incompatible materials. • Keep containers securely sealed. • Avoid physical damage to containers. • Always wash hands with soap and water after handling. • Work clothes should be laundered separately. • Use good occupational work practice. • Observe manufacturer's storing and handling recommendations. • Atmosphere should be regularly checked against established exposure standards to ensure safe working conditions. 	
Incompatible products:	Oxidising agents.

SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Engineering Controls:	Use adequate ventilation to keep vapour concentrations below occupational exposure and flammability limits, particularly in confined spaces. Use explosion proof equipment and lighting in classified/controlled areas.
Personal Protection	
Eye Protection:	Full face shield over chemical safety goggles.
Respiratory Protection:	Use a NIOSH/MSHA approved positive pressure, supplied air respirator with escape bottle or self-contained breathing apparatus (SCBA) for gas concentrations above occupational exposure limits, for potential uncontrolled release, if exposure levels are not known, or in an oxygen deficient atmosphere.
Skin and Body Protection:	Use nitrile rubber, viton or PVA gloves for repeated or prolonged skin exposure.
Hygiene Measures:	Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing.

SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical State:	Liquid.
Melting Point/Range:	Not determined
Boiling Point/Range:	38 - 204 °C
Relative Vapour Density: (air=1)	> 1
Vapor Pressure: at 100 °F	< 10 Psi
Flammability limit	Not available
Specific Gravity:	79
Color and odour:	Colourless. Petroleum condensate odour.
Flashpoint:	- 43°C
Auto-ignition temperature:	Not available
Solubility:	Immiscible.

SECTION 10. CHEMICAL STABILITY AND REACTIVITY

Stability:	Stable.
Materials to avoid :	Strong oxidizers such as nitrates, chlorates, peroxides.
Hazardous Decomposition Products:	Combustion produces carbon monoxide, aldehydes, aromatic and other hydrocarbons.
Conditions to avoid :	Keep away from ignition sources and heat, high temperatures, open flames, sparks, welding, smoking, static electricity and other ignition sources.

SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Acute health effect:	SWALLOWED ■ Accidental ingestion of the material may be damaging to the health of the individual. Swallowing of the liquid may cause aspiration into the lungs with the risk of chemical pneumonitis; serious consequences may result. (ICSC13733). Ingestion of petroleum hydrocarbons can irritate the pharynx, oesophagus, stomach and small intestine, and cause swellings and ulcers of the mucous. Symptoms include a burning mouth and throat; larger amounts can cause
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

nausea and vomiting, narcosis, weakness, dizziness, slow and shallow breathing, abdominal swelling, unconsciousness and convulsions. Damage to the heart muscle can produce heart beat irregularities, ventricular fibrillation (fatal) and ECG changes. The central nervous system can be depressed. Light species can cause a sharp tingling of the tongue and cause loss of sensation there. Aspiration can cause cough, gagging, pneumonia with swelling and bleeding.

EYE

- There is some evidence to suggest that this material can cause eye irritation and damage in some persons. Direct eye contact with petroleum hydrocarbons can be painful, and the corneal epithelium may be temporarily damaged. Aromatic species can cause irritation and excessive tear secretion.

SKIN

- Repeated exposure may cause skin cracking, flaking or drying following normal handling and use. The liquid may be miscible with fats or oils and may degrease the skin, producing a skin reaction described as non-allergic contact dermatitis. The material is unlikely to produce an irritant dermatitis as described in EC Directives. The material may accentuate any pre-existing dermatitis condition. Entry into the blood-stream, through, for example, cuts, abrasions or lesions, may produce systemic injury with harmful effects. Examine the skin prior to the use of the material and ensure that any external damage is suitably protected.

INHALED

- Inhalation of vapours may cause drowsiness and dizziness. This may be accompanied by sleepiness, reduced alertness, loss of reflexes, lack of co-ordination, and vertigo. Inhalation of aerosols (mists, fumes), generated by the material during the course of normal handling, may be damaging to the health of the individual. There is some evidence to suggest that the material can cause respiratory irritation in some persons. The body's response to such irritation can cause further lung damage. Inhalation of high concentrations of gas/vapour causes lung irritation with coughing and nausea, central nervous depression with headache and dizziness, slowing of reflexes, fatigue and inco-ordination. Inhalation hazard is increased at higher temperatures. Inhaling high concentrations of mixed hydrocarbons can cause narcosis, with nausea, vomiting and lightheadedness.

Low molecular weight (C3-C12) hydrocarbons can irritate mucous membranes and cause incoordination, giddiness, nausea, vertigo, confusion, headache, appetite loss, drowsiness, tremors and stupor. Massive exposures can lead to severe central nervous system depression, deep coma and death. Convulsions can occur due to brain irritation and/or lack of oxygen. Permanent scarring may occur, with epileptic seizures and brain bleeds occurring months after exposure. Respiratory system effects include inflammation of the lungs with oedema and bleeding. Lighter species mainly cause kidney and nerve damage; the heavier paraffins and olefins are especially irritant to the respiratory system. Alkenes produce pulmonary oedema at high concentrations.

Liquid paraffins may produce sensation loss and depressant actions leading to weakness, dizziness, slow and shallow respiration, unconsciousness, convulsions and death. C5-7 paraffins may also produce multiple nerve damage.

Aromatic hydrocarbons accumulate in lipid rich tissues (typically the brain, spinal cord and peripheral nerves) and may produce functional impairment manifested by nonspecific symptoms such as nausea, weakness, fatigue, vertigo; severe exposures may produce inebriation or unconsciousness.

Many of the petroleum hydrocarbons can sensitise the heart and may cause ventricular fibrillation, leading to death.

TOXICOLOGICAL INFORMATION:	TOXICITY Not Established.

SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION


DO NOT discharge into sewer or waterways.

The lower molecular weight hydrocarbons are expected to form a "slick" on the surface of waters after release in calm sea conditions. This is expected to evaporate and enter the atmosphere where it will be degraded through reaction with hydroxyl radicals.

SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste Disposal:	Dispose of by: burial in a land-fill specifically licensed to accept chemical and/or pharmaceutical wastes or Incineration in a licensed apparatus (after admixture with suitable combustible material).
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION

UN Number:	1267
Proper shipping name (international):	FLAMMABLE LIQUID, N. O. S (Petroleum Naphtha)
Label:	 Flammable Liquid
Marine (IMO-IMDG):	
Class:	3.2
MARPOL III Status:	NA
Air Transport ICAO/IATA:	HAZARD CLASS & DIV: 3 ID/UN Number: 1267 PACKING GROUP: PG II SHIPPING NAME: Petroleum Naphtha SUBSIDIARY RISK: NA LABEL(s): Flammable Liquid

SECTION 15. REGULATORY INFORMATION

Regulation for Ingredients:	Governmental Inventory Status: All components comply with TSCA, EINECS/ELINCS, and DSL. EU Labeling: Symbol: F+ T Extremely flammable, Toxic.
------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTION 16. OTHER INFORMATION

Note:	To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above-named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

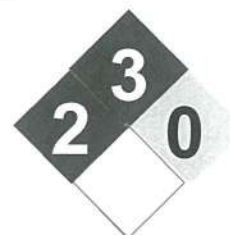
	<p>contained herein.</p> <p>Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Import Pyrolysis Gasoline (Intermediate Feed)

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



1. Product and company information

Trade Name	Pyrolysis Gasoline		
Chemical Name	Petroleum Distillate		
Synonyms	Treated Pyrolysis Gasoline		
CAS No.	68606-10-0		
EUEINECS/ELINICS No.	261-726-5		
UN No.	1268	UN Class	3 (Liquid Flammable)
Chemical formula	N/A		
Material use	Raw Material and application in chemical industry		

Manufacturer

Rayong Olefins Co.,Ltd. (ROC)

271 Sukhumvit Road, Map Ta Phut, Muang District.

Rayong Province 21150

☎ : (ROC) +66 3868 5040, +66 3868 5050 Fax : 038-685-036

www.chemicals.scg.co.th

EMERGENCY CONTACT

Rayong Olefins Co.,Ltd, Emergency Center

☎ +66 3891 2222

2. Hazard Identification

Flammable liquid 2

Skin irritation 2

Germ cell mutagenicity 1B

Carcinogenicity 1B

Aspiration toxicity 1

Aquatic Chronic 2

Pictogram



Signal Word

Danger

Hazard Statement

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



H225 : Highly flammable liquid and vapor

H304: May be fatal if swallowed and enters airways.

H315: Causes skin irritation.

H340: May cause genetic defects <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard

H350: May cause cancer <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard

H411: Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precaution Statement

P202: Do not handle until all safety precautions have been read and understood.

P210: Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.

P243: Take actions to prevent static discharges.

P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection/hearing protection/...

P303+P361+P353: IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water [or shower].

P301+P310: IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/doctor/...

P331: Do NOT induce vomiting.

P332+P313: If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.

P273: Avoid release to the environment.

P391: Collect spillage.

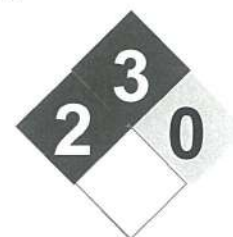
3. Composition

Composition	CAS No.	Concentration (% w/w)
Benzene	71-43-95	28-33
C5+	N/A	1-3
C9+	N/A	20-22
Toluene	108-88-3	15-17
Non-Aromatic (C6 & heavier)	N/A	8-17
Styrene	100-42-5	<0.15
Xylene	1330-20-7	7-9

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



4. First Aid Measure

Inhalation:

Move the exposed person to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention if breathing difficulties continue.

Ingestion:

If swallowed, do not induce vomiting. Give the person a glass of water or milk to drink and get immediate medical attention. Never give anything by mouth to an unconscious person.

Skin Contact:

To remove the material from skin, use soap and water. Discard contaminated clothing and shoes or thoroughly clean before reuse. Get medical attention if any symptoms develop.

Eye Contact:

Flush eyes with running water immediately while holding the eyelids open. Remove contact lenses, if worn, after initial flushing, and continue flushing for at least 15 minutes. Get immediate medical attention.

5. Fire Fighting Measure

See Section 9: Physical Properties for flammability limits, flash point and auto-ignition information

Extinguishing Media : Dry chemical, foam, carbon dioxide, and water spray, fog. Earth may be used for small fires only.
Do not use water jet.

Fire Fighting Equipment : Reference 2008 Emergency Response Guidebook, Guide # 128

Instructions

Specific Hazards in Case of Fire

Hazardous Combustion Products: The vapor is heavier than air, spreads along the ground and distant ignition is possible. Will float
And can be reignited on surface water. Carbon monoxide may be evolved in incomplete
Combustion Occurs.

Special Protective Equipment and Precaution for Fire Fighter

Special Protective Equipment : Wear full protective clothing and self-contained breathing apparatus

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



Precautions for Fire- Fighter : Do not spray on an open flame or any other incandescent material. Take necessary action to avoid Static electricity discharge (which might cause ignition of organic vapors). Use only explosion proof Equipment. Keep away from open flames, hot surfaces and sources of ignition.

6. Accidental Release Measure

Protective Measures: Eliminate all sources of ignition in the vicinity of the spill or released vapor. If this material is released into the work area, evacuate the area immediately. Monitor area with combustible gas indicator. Wear appropriate personal protective equipment when cleaning up spills.

Spill Management : Stop the source of the release if you can do it without risk. Contain release to prevent further contamination of soil, surface water or groundwater. Clean up spill as soon as possible, observing precautions in Exposure Controls/Personal Protection. Use appropriate techniques such as applying non-combustible sorbent materials or pumping. All equipment used when handling the product must be grounded. A vapor suppressing foam may be used to reduce vapors. Use clean non-sparking tools to collect absorbed material. Where feasible and appropriate, remove contaminated soil. Place contaminated materials in disposable containers and dispose of in a manner consistent with applicable regulations.

7. Handling and Storage

Precautions for Safe Handling: This material presents a fire hazard. Liquid quickly evaporates and forms vapor (fumes) which can catch fire and burn with explosive violence. Invisible vapor spreads easily and can be set on fire by many sources such as pilot lights, welding equipment, and electrical motors and switches. Fire hazard is greater as liquid temperature rises above 15°F. Do not breathe vapor or fumes.

Unusual Handling Hazards: Inspect tank vents periodically. Styrene vapors may polymerize in vents or flame arrestors of storage tanks. Check temperature, inhibitor and polymer content at least once a week during warm weather. Increase monitoring frequency if stored at greater than 70 F for longer than 30 days. Minimize storage time

General Handling Information: Avoid work practices that may release volatile components in the atmosphere. Local air pollution regulations should be consulted to determine if the release of volatile components is regulated or restricted in the area in which this material is used. Avoid contaminating soil or releasing this material into sewage and drainage systems and bodies of water.

Static Hazard : Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when handling this material. To minimize this hazard, bonding and grounding may be necessary but may not, by themselves, be sufficient. Review all operations, which have the potential of generating an accumulation of electrostatic charge and/or a flammable atmosphere (including tank and container filling, splash filling, tank cleaning, sampling, gauging, switch loading, filtering, mixing, agitation, and vacuum truck operations) and use appropriate mitigating procedures. For more information, refer to OSHA Standard

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



29 CFR 1910.106, 'Flammable and Combustible Liquids, National Fire Protection Association (NFPA 77), Recommended Practice on Static Electricity' (liquids, powders and dusts), and/or the American Petroleum Institute (API) Recommended Practice 2003, 'Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents' (liquids).

General Storage Information: Container is not designed to contain pressure. Does not use pressure to empty container or it may rupture with explosive force. Empty containers retain product residue (solid, liquid, and/or vapor) and can be dangerous. Do not pressurize, cut, weld, braze, solder, drill, grind, or expose such containers to heat, flame, sparks, static electricity, or other sources of ignition. They may explode and cause injury or death. Empty containers should be completely drained, properly closed, and promptly returned to a drum re-conditioner, or disposed of properly. DO NOT USE OR STORE near heat, sparks or open flames. USE AND STORE ONLY IN WELL VENTILATED AREA. Keep container closed when not in use.

8. Exposure Control and Personal Control

General Considerations:

Consider the potential hazards of this material, applicable exposure limits, job activities, and other substances in the work place when designing engineering controls and selecting personal protective equipment. If engineering controls or work Practices are not adequate to prevent exposure to harmful levels of this material, the personal protective equipment listed Below is recommended. The user should read and understand all instructions and limitations supplied with the equipment Since protection is usually provided for a limited timer or under certain circumstances.

Engineering Controls:

Use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to control airborne levels below the Recommended exposure limits.

Component	Limit	TWA 8 hrs (ppm)	Ceiling (ppm)	STEL 15 min (ppm)
Benzene	ACGIH	0.5	N/A	2.5
	OSHA PEL	1	N/A	5
Styrene	ACGIH	20	N/A	40
	OSHA PEL	100	200	N/A
Toluene	ACGIH	10	N/A	N/A
	OSHA PEL	200	300	N/A
Xylene	ACGIH	100	N/A	150

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT:

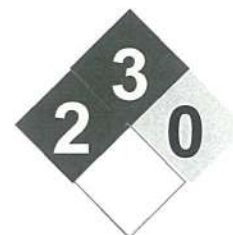
Eye/Face Protection: Wear eye protection such as safety glasses, chemical goggles, or face-shields if engineering controls or work practices are not adequate to prevent eye contact.

Skin Protection: Wear impervious protective clothing to prevent skin contact. Selection of protective clothing may include gloves, apron, boots, and complete facial protection depending on operations conducted. Users should determine acceptable performance characteristics of protective clothing. Consider physical requirements and other substances present when selecting protective clothing. Suggested materials for

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



Respiratory Protection:

protective gloves include: Silver Shield, or 4H (PE/EVAL), or Teflon, or Viton.

If exposure is anticipated to be greater than applicable exposure limits, wear a NIOSH approved respirator that provides adequate protection from measured concentrations of this material, such as: Supplied-Air Respirator, or Air-Purifying Respirator for Organic Vapors, or Self-contained breathing apparatus (SCBA) for use in environments with unknown concentrations or emergency situations. Use a positive pressure, air-supplying respirator if there is potential for uncontrolled release, exposure levels are not known, or other circumstances where air-purifying respirators may not provide adequate protection.

9. Physical and Chemical Properties

Physical state	: Liquid. (Amber liquid with olefinic odor)
Color	: Pale yellow
Odor	: AROMATIC
Odor Threshold	: Not available
Boiling point	: Range 32 - 204 °C (89-399 °F)
Melting/freezing point	: 62 °C (79.6 °F)
Vapor density	: 11 psi @ 38 °C(100°F)
Evaporation rate	: Not available
Solubility	: Not available
pH	: Not available
Dispersion Properties	: Not available
Octanol/H2O Coeff.	: Not available
Auto Ignition	: 348 °C (658.4°F)
Flash Point Method	: Not available
Upper Flammability Limit (UFL)	: 7.5%
Lower Flammability Limit (LFL)	: 1.3%
Flammability Classification	: Flammable

10. Stability and Reactivity Information

Stability and reactivity : Unstable at elevated temperatures. Stable when inhibited with greater than 10 ppm TBC. This material is considered stable under normal ambient and anticipated storage and handling conditions of temperature and pressure.

Incompatibility with Other/ Conditions to Avoid

: May react with oxygen and strong oxidizing agents, such as chlorates, nitrates, peroxides, etc.
Corrosive to copper and copper bearing alloys Materials. Avoid heat, sparks, open flames and other ignition sources. Avoid light, and Halogen.

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



Hazardous decomposition : Not available

11. Toxicological Information

Immediate Health Effects

Acute Oral Toxicity	Benzene: LD50 810 mg/kg Species: Rat
Acute Dermal Toxicity	Benzene: LD50 >8260 mg/kg Species: Rabbit
Acute Inhalation Toxicity	Benzene: LD50 13,700 ppm/4 hrs. Species: Rat

Additional Toxicology Information:

This product contains BENZENE

Repeated Dose Toxicity	: NOAEL=10 ppm, LOAEL=30 ppm
Reproductive and Developmental Toxicity	: NOAEL teratogenicity=50 ppm, LOAEL=500 ppm
Carcinogenicity	: Benzene is classified as a Group 1 carcinogen by IARC

This product contains STYRENE

Repeated Dose Toxicity	: NOAEL=0.565 mg/L(hepatotoxicity)
Reproductive and Developmental Toxicity	: NOAEL teratogenicity >300 ppm
Carcinogenicity	: no evidence of carcinogenicity

This product contains TOLUENE

Repeated Dose Toxicity	: NOAEL=625 ppm
Reproductive and Developmental Toxicity	: NOAEL=2000 ppm
Carcinogenicity	: no evidence of carcinogenicity

This product contains MIXED XYLENES

Repeated Dose Toxicity	: NOAEL=1000 mg/kg
Reproductive and Developmental Toxicity	: NOAEL=1610 ppm
Carcinogenicity	: NOAEL=250 mg/kg , LOAEL=500 mg/kg

12. Ecological Information

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



Ecotoxicity data

This material is expected to be toxic to aquatic organisms.

Benzene

8 days / EC50 *Selenastrum capricornutum* / 41 mg/L

96 hrs. / LC50 *Morone saxatilis* / 5.3 mg/L

96 hrs. / LC50 *Oncorhynchus mykiss* / 5.3-9.1 mg/L

24 hrs. / EC50 *Daphnia magna* / 240 mg/L

Environmental Fate

This material is volatile and is expected to partition to air. This material is expected to biodegrade under certain environmental conditions. More than 99% of xylene released to the environment is volatilized to the atmosphere.

Xylene is readily biodegradable; the rate of biodegradation varies with the source of microbial culture.

Toluene is volatile and when released into water will be volatilized to the atmosphere where it is degraded with a half-life of 10 to 104 hours. Toluene is readily biodegradable in tests using sewage or sludge inoculant. The biodegradation half-life for toluene in surface waters and soils is expected to range from 4 to 22 days.

Toluene that does not evaporate following release to soil is expected to be highly mobile and may leach to groundwater. In groundwater, toluene has been reported to be degraded in 7 to 28 days

13. Disposal Consideration

Waste Disposal

This material, if it must be discarded, may meet the criteria of a hazardous waste as defined by US EPA under RCRA (40 CFR 261) or local regulations. Measurement of certain physical properties and analysis for regulated component may be necessary to make a correct determination. If this material is classified as a hazardous waste, it requires disposal at a licensed hazardous waste disposal.

Product: The product should not be allowed to enter drains, water courses or the soil. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Sent to a licensed waste management company.

Contaminated Packaging: Empty remaining contents. Dispose as unused product. Do not re-use empty containers. Do not burn, or use a cutting torch on the empty drum.

14. Transportation information

Road(ADR) / Rail (RID) / Water(ADNR)

Shipping Name: Petroleum Distillates

UN number : 1268

Hazard class : 3

Packaging group : III

Labelling : FLAMMABLE LIQUID

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



Additional Info.: Reference 2008 Emergency Response Guidebook, No 128

International Maritime Dangerous Goods: IMDG

Shipping Name: Petroleum Distillates

UN number : 1268

Hazard class: 3

Packaging group : III

Labelling: FLAMMABLE LIQUID

Additional Info.: Reference 2008 Emergency Response Guidebook, No 128

International Air Transport Association : IATA

Shipping Name : Petroleum Distillates

UN Number : 1268

Packaging group : 3

Packaging group: III

Labelling : FLAMMABLE LIQUID

Additional Info.: Reference 2008 Emergency Response Guidebook, No 128

15. Regulatory Information

INTERNATION REGULATION

- ☒ Classified as Annex VI in European Regulation (EC) NO1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substance and Mixtures, CLP Regulation
- ☒ Classified as Annex XVII in Registration Evaluation Authorization and Restriction of Chemicals (REACH)

16. Other information

This material safety data sheet is prepared by Rayong Olefins Co., Ltd.

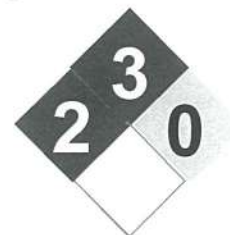
Revision 00

6 June 2021

Material Safety Data Sheet

Pyrolysis Gasoline

CAS No. 68606-10-0



Key/Legend

CAS:	Chemical Abstract Service
CFR:	Code of Federal Regulations
CNS:	Central Nervous System
DOT:	Department of Transportation
EC ₅₀	Effective concentration of a substance that causes 50% of the maximum response
EINECS:	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EPA:	Environmental Protection Agency
EU:	European Union
GHS:	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
HCS:	Hazard Communication Standard
IARC:	International Agency for the Research on Cancer
IARC:	International Agency For Research On Cancer
LC ₅₀ :	Lethal Concentration cause death in 50% of a defined experimental animal population
LD ₅₀ :	Lethal dose cause death in 50% of a defined experimental animal population
MSDS:	Material Safety Data Sheet
NOEC :	No observed effect concentration
NFPA:	National Fire Protection Association
NIOSH:	National Institute of Occupational Safety and Health
NTP:	National Toxicology Program
OSHA:	U.S. Occupational Safety & Health Administration
PEL:	Permissible Exposure Limit (OSHA)
RCRA:	Resource Conservation and Recovery Act
REL:	Recommended Exposure Limit (NIOSH)
SCBA:	Self-Contained Breathing Apparatus
STEL:	Short-Term Exposure Limit (generally 15 minutes)
TLV:	Threshold Limit Value (ACGIH)
TWA:	Time Weighted Average (8 hr.)
UN:	United Nations

END OF DOCUMENT

สารเคมี

ไดเมทิลไดซัลไฟด์ (Dimethyl Disulphide; DMDS)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SAFETY DATA SHEET

ผลิตภัณฑ์
SDS No.: 004111-001

ไดเมทิลไดซัลไฟด์ (DIMETHYLDISULPHIDE)
เอกสาร version:1.1

ฉบับวันที่ 20 สิงหาคม 2013

01. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ ไดเมทิลไดซัลไฟด์ (DIMETHYLDISULPHIDE)
การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นตัวทำละลายให้กับสารซัลเฟอร์ เพื่อละลายคราบ
(สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี)
ใช้เป็น Synthesis intermediate ในการผลิต Phytosanitary products

SDS No. 04111

ผู้ผลิต/แหล่งผลิต อาร์เคมา (ARKEMA) / ประเทศฝรั่งเศส
4 Cours Michelet, La Defense 10, Cedex 42
92091 Paris La Defense – FRANCE

ผู้นำเข้า/ผู้จัดจำหน่าย บริษัท ไตก้า (ไทย) จำกัด
ชั้น 18 อาคารลุมพินีทาวเวอร์ เลขที่ 1168/49 ถนนพระราม 4
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร จังหวัดกรุงเทพฯ 10120
โทร : 02.679 9032-39 แฟกซ์ 02.677 6701-2
อี-เมล: chanphen@daikagroup.com

02. ข้อมูลวัสดุ/ส่วนประกอบ

ชื่อสารเคมี/สูตร ไดเมทิลไดซัลไฟด์ (DIMETHYLDISULPHIDE)
CAS No. 624-92-0
EINECS No. 210-871-0
F, Xn, N, R11-20/22-36-51/53
(ดูรายละเอียดข้อ 15 ข้อมูลกฎข้อบังคับ)

03. ข้อมูลอันตรายต่อสุขภาพ

ข้อมูลสำคัญ -
ผลกระทบต่อสุขภาพ มีอันตรายจากการสูดดมและหากกลืนสารเข้าไป
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นพิษสูงต่อพืชและสัตว์น้ำ
อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำในระยะยาว

อันตรายทางเคมีและกายภาพ ไวไฟสูง
อันตราย
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
เป็นสารไวไฟสูง
เป็นอันตรายหากสูดดมหรือกลืนกินเข้าไป
เป็นสารระคายต่อตา
เป็นพิษต่อจุลินทรีย์ทางน้ำ
อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำในระยะยาว



04. การปฐมพยาบาลและวิธีพยาบาลฉุกเฉิน

คำแนะนำทั่วไป	รีบถอดชุดที่เปื้อนสารออกทันที
การสูดดมเข้าไป	พาไปสู่ที่อากาศบริสุทธิ์ หากจำเป็นให้ออกซิเจน หรือใช้เครื่องช่วยหายใจ กรณีอาการยังต่อเนื่อง: ให้ปรึกษาแพทย์
การสัมผัสถูกผิวหนัง	รีบล้างออกทันทีด้วยสบู่กับน้ำจำนวนมาก กรณีอาการยังต่อเนื่อง: ให้ปรึกษาแพทย์
การสัมผัสถูกตา	รีบล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก กรณีอาการยังต่อเนื่อง: ให้ปรึกษาจักษุแพทย์
การเข้าสู่ร่างกาย	ห้ามทำให้อาเจียนโดยวิธีใดๆ และรีบส่งโรงพยาบาล

05. วิธีผจญเพลิง

สารที่ใช้ในการดับเพลิง	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂), ผงเคมีดับเพลิง, น้ำฉีดพ่น
ข้อมูลอันตรายโดยตรง	เป็นสารเหลวไวไฟ ความร้อนจะทำให้สารสลายตัวเกิดเพลิงและสารพิษจำพวกไฮโดรเจนซัลไฟด์, ไตเมธิลซัลไฟด์, เมธิลเมอร์แคปแทน
การป้องกันไฟและการระเบิด	ใช้น้ำพ่นภาชนะที่บรรจุสาร และบริเวณใกล้เคียง ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือประจุไฟทุกอย่าง -งดสูบบุหรี่
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ	กรณีเกิดเพลิงไหม้ ให้สวมชุดเครื่องช่วยหายใจและชุดป้องกันในการดับเพลิง สำหรับผู้ผจญเพลิง

06. การปฏิบัติตนเพื่อผ่อนคลายอุบัติเหตุ

การป้องกันบุคคล	หลีกเลี่ยงไม่ให้สารสัมผัสถูกผิวหนังและตา ระมัดระวังอย่าหายใจไอของสารเข้าไป สวมชุดและใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล กรณีที่ไม่มีระบบระบายอากาศที่ดี ให้ใช้อุปกรณ์/หน้ากากกรองที่เหมาะสม ช่วยในการหายใจ อพยพพนักงานที่ไม่มีหน้าที่และไม่มีชุดป้องกันส่วนบุคคลออกไป ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือประจุไฟทั้งสิ้น -งดสูบบุหรี่
การป้องกันสิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยสารหรือของเสียลงสู่สิ่งแวดล้อม อย่าปล่อยสารหรือของเสียลงระบบระบายน้ำสาธารณะ ให้จำกัดการนองไหลของสารหรือของเสียโดยทำคันหรือแนวกัน
วิธีทำความสะอาด	การกักตุน ดูด/ถ่ายสารเข้าสู่ภาชนะสำหรับเก็บสารฉุกเฉินที่ปิดผนึกกระบไว้ สารที่หกนองให้ใช้วัสดุที่ดูดซับสารโรยลงไปพร้อมกับสารที่ทำให้เป็นกลาง การกำจัดสาร ให้ใช้วิธีเดิมสารสลายฤทธิ์ จำพวกไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์, โซเดียมไฮโป-คลอไรท์ หรือ ทำลายโดยวิธีการเผาในแหล่ง/สถานที่ทำลายของเสียมาตรฐาน

07. คำแนะนำในการขนย้ายและการจัดเก็บ

การขนย้าย

-

มาตรการทางเทคนิคและ

ข้อควรระมัดระวัง

ข้อควรระมัดระวังในการจัดเก็บและขนย้ายผลิตภัณฑ์

ของเหลว

ไวไฟ

ไอระเหยไฟในอากาศ

อันตราย

เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

จัดหาเครื่องดูดและระบายอากาศที่เป็นระบบเหมาะสมในบริเวณใช้งาน

จัดเตรียมฝักบัวล้างน้ำและยาล้างตาไว้จำนวนหลายชุด

จัดหาอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจไว้ใกล้เคียง

ให้หมั่นเวียน/ระบายอากาศในภาชนะ/ถังอย่างดียิ่งก่อนจะทำการถ่ายสารลง

ข้อแนะนำความปลอดภัย

เก็บในที่ที่ห่างจากเปลวไฟ

ห้ามเก็บใกล้แหล่งที่มีประกายไฟหรือประจุไฟ – งดสูบบุหรี่

หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิต

ระมัดระวังแรงอัดไอของสารในการเปิดหรือปิดฝาภาชนะ

การจัดเก็บ

-

มาตรการทางเทคนิคและ-

ข้อควรระมัดระวัง

เก็บสารไว้ในภาชนะมีฝาปิดแน่น วางในที่เย็น มีระบบถ่ายเทอากาศที่ดี

เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งติดไฟ

เก็บไว้ในที่อุณหภูมิต่ำกว่า 50° ซ.

จัดให้มี catch-tank สำหรับการเก็บสารจำนวนมากรวมไว้ในที่เดียวกัน

จัดบริเวณที่เก็บสารด้วยพื้นกันน้ำและมีสายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อ

ป้องกันการเกิดประจุไฟในบรรยากาศ

สารที่เข้ากันไม่ได้

สารที่มีค่า Oxidizer สูง

วัสดุภาชนะบรรจุ

-

แนะนำ

ใช้ภาชนะบรรจุพวกโลหะที่เคลือบด้านใน, ภาชนะ Stainless Steel

ใช้ข้อต่อ : โพลีเอทิลีน, รีสซาน

ห้ามใช้ภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ทำจากยาง หรือพวกสารพลาสติก

08 มาตรการควบคุมป้องกัน/การป้องกันส่วนบุคคล

การจัดการการป้องกัน

จัดระบบการหมุนเวียนอากาศที่พอเพียงและ/หรือมีระบบดูดอากาศในบริเวณใช้งาน

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

-

ทางการหายใจ

ในกรณีที่ระบบหมุนเวียนอากาศไม่ดีพอ ให้ใช้อุปกรณ์หน้ากากกรองที่เหมาะสมช่วยในการหายใจ

สำหรับการใช้งานแบบเข้มข้นหรือเป็นระยะเวลานาน (*)

ป้องกันมือ

ให้สวมถุงมือกันการกระเด็น ในระหว่างการใช้งานครั้งคราวหรือระยะยาว (*)

สวมถุงมือยางพวกไนทริล (*) ที่มีเนื้อยางหนา 0.75 มม. (*)

ป้องกันตา

สวมแว่นตาป้องกัน

ป้องกันผิวหนังและร่างกาย

สวมชุดป้องกันในที่ทำงาน (*)

เพื่อป้องกันการซึมซาบเข้าสู่ร่างกายที่ละเอียดละน้อย (*) และป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อร่างกายในระยะยาว (*) เป็นชุดที่สามารถป้องกันสารจำพวกกรดได้ (*)

ข้อกำหนดเพื่อสุขภาพ

หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารถูกผิวหนัง ตา และการหายใจไอของสารเข้าไป เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารออก และซักก่อนนำมาใช้ใหม่อีกครั้ง

09 ข้อมูลทางกายภาพและเคมี

ลักษณะทางกายภาพ	ของเหลว (ที่ 20° ซ.)
สี	สีเหลืองอ่อน
กลิ่น	แรงและฉุน
จุดเดือด/ระดับ	107° ซ. < T < 110° ซ.
จุดหลอมเหลว/ระดับ	-84.7° ซ.
อุณหภูมิที่สลายตัว	390° ซ.
จุดวาบไฟ	Closed cup : 15° ซ. มาตรฐาน : ASTM D 93
อุณหภูมิติดไฟได้เอง	300° ซ.
ขีดการระเบิด	-
ต่ำกว่า	1.1 % ต่อ Volume
สูงกว่า	16.1 % ต่อ Volume
ความดันไอ	(20° ซ.) : 28 hPa (mbar) (25° ซ.) : 38 hPa (mbar)
ความหนาแน่น	(20° ซ.) : 1,063 kg/m ³
ความถ่วงจำเพาะ	(น้ำ = 1) (20° ซ.) : 1.063
การละลายตัว	-
ในน้ำ	(20° ซ.) : ไม่ละลาย
ในตัวทำละลาย	ละลายได้ในอัลกอฮอล์, เอทิล อีเทอร์, ไฮโดรคาร์บอน
ค่า Partition Coefficient	(n-octanol/water) : log Pow = 1.77
ข้อมูลอื่นๆ	ความหนาแน่นของไอ/อากาศอย่างต่อเนื่อง : 3.25 มวลโมเลกุล : 94.2 ความหนืด (ที่ 20° ซ.) : 0.62 mPa.s ดัชนีปฏิกิริยาสะทอนกลับที่ 20° ซ. : 1.526 อัตราอันตรายต่อระบบการไต่กลืน : (8-10) ppb (โดยประมาณ) ค่าคงที่ (Henry's constant) : 122.5 Pa m ³ /mole

10. ข้อมูลความต้านทานและปฏิกิริยา

ข้อควรหลีกเลี่ยง	เก็บสารให้ห่างจากความร้อนและแหล่งติดไฟ เพื่อหลีกเลี่ยงการสลายตัวของสาร อย่าถูกความร้อนจัด
สารที่ควรหลีกเลี่ยง	สารที่ให้ออกซิเจนแรงต่อสารบางจำพวก ที่เมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมีแล้วจะให้ออกซิเจนอย่างมากมาย คือ Hydrogen peroxide, Nitric acid และ Hypochlorites.
สารอันตราย ที่เกิดจากการสลายตัว	การสลายตัวในอุณหภูมิสูงกว่า 390° ซ. ให้สารอันตราย คือ การสลายตัวที่เกิดจากความร้อนจะทำให้ลุกเป็นไฟและเกิดสารพิษ คือ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ การสลายตัวที่เกิดจากความร้อนจะทำให้ลุกเป็นไฟและเกิดสารอันตรายคือ เมธิลเมอร์แคปแทน, ไตเมธิลซัลไฟด์

11. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพิษของสาร

พิษอย่างรุนแรง	-
การสูดหายใจเข้าไป	รายงานพิษที่มีต่อสัตว์เมื่อสูดดมเข้าไป เป็นอันตราย LD50/inhalation/4h/rat= 805 ppm(3.1 mg/l)
การกลืนเข้าไป	รายงานพิษที่มีต่อสัตว์เมื่อกลืนกินเข้าไป เป็นอันตราย 290 mg/kg < LD 50/ oral route / rat < 500 mg/kg
การสัมผัสถูกผิวหนัง	รายงานพิษที่มีต่อสัตว์เมื่อสัมผัสถูกผิวหนัง โดยทั่วไปไม่เป็นอันตราย ไม่พบอัตราการตายในกระต่ายในปริมาณ 2,000 mg/kg
ผลเฉพาะที่	-
การสูดหายใจเข้าไป	เสี่ยงต่อการระคายเคืองของระบบการหายใจ
การสัมผัสถูกผิวหนัง	รายงานพิษที่มีต่อสัตว์เมื่อสัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคืองเล็กน้อย (ในกระต่าย) การสัมผัสถูกผิวหนังบ่อยๆ หรือในระยะเวลายาวนาน อาจเป็นสาเหตุให้เกิด อาการคัน เป็นผื่น ผิวย่น เพราะเป็นลักษณะอย่างหนึ่งของสารที่ใช้ในการ สลายคราบ/ไขมัน
การสัมผัสถูกตา	รายงานพิษที่มีต่อสัตว์เมื่อสัมผัสถูกตา ระคายเคืองต่อตา (ในกระต่าย) ไอของสาร/กลุ่มควันสาร : ระคายเคืองตา
ความไวต่อการกระตุ้น	-
การสัมผัสถูกผิวหนัง	รายงานผลทดลองต่อสัตว์ ไม่พบผลต่อผิวหนัง (ในหนูตะเภา)
พิษเรื้อรัง	รายงานผลทดลองต่อสัตว์ การสูดหายใจเข้าไป: ระยะ 4 สัปดาห์ (หนู) อาจทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจากการไต่กลืนไปชั่วคราวในปริมาณ 10 ppm การสัมผัสถูกผิวหนัง: ระยะ 4 สัปดาห์ (กระต่าย) เกิดอาการแพ้ระคายเคืองเฉพาะที่ (ปริมาณเข้มข้น ≥ 10 mg/kg)
ผลที่เกิดเฉพาะ	ด้านพันธุกรรม : ผลทดสอบแบบ vitro และ vivo ที่พบ ไม่มีการแสดงว่ามีผลต่อพันธุกรรม ด้านการสืบพันธุ์: การเจริญในครรภ์: รายงานผลทดสอบในสัตว์ การสูดหายใจเข้าไป/หนู: ไม่มีผลต่อการก่อตัวที่บกพร่องในครรภ์

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

การเคลื่อนตัว	ในดินและตะกอน การดูดซับเฉลี่ย: $\log K_{oc} = 2.34$ การระเหิดตัว : ในช่วง half-life time ($t_{1/2}$) = 3.5 ชม. (ในแม่น้ำ) 45 ชม. (ในสระน้ำ) (โดยประมาณ) (โดยการคำนวณ)
ความต้านทาน/การสลายตัว ในน้ำ	- ไม่ biodegradable (ย่อยสลายทางชีวภาพ) ได้อย่างมีนัยสำคัญ: 10 % หลังจาก 28 วัน วิธีทดสอบ OECD Method 301 D
ในอากาศ	สลายตัวโดยสมบูรณ์ OH $t_{1/2} = 0.66$ ชม. ในชั้นบรรยากาศไอโซนาลัง: POCP = 15 (ethylene = 100) สารที่เกิดจากการสลายตัว: ซัลเฟอร์ไดออกไซด์, กรดมีเทนซัลโฟนิค โดยปกติจะไม่มีการพอกพูนทางชีวภาพ: $\log Pow = 1.77$
การพอกพูนทางชีวภาพ ความเป็นพิษทางนิเวศน์ ความเป็นพิษต่อทางน้ำ พิษเฉียบพลัน	- - เป็นพิษต่อปลา: LC50 (ปลาซัลโม แกร็ดเนรี) 1.75 mg/l เป็นพิษต่อปลา daphnia: EC(I) 50, 48 ชม. = 7 mg/l (เอกสาร OECD guideline 202) เป็นอันตรายต่อพืชเขียว: IC50, 78 ชม. (ชนิด Pseudokirchneriella Subcapitata) = 11 mg/l (เอกสาร OECD guideline 201)
พิษในระยะยาว	พืชเขียว: ไม่มีผลรุนแรงใดๆ, NOEC, 72 ชม. (ชนิด Pseudokirchneriella Subcapitata) = 10.43 mg/l

13. วิธีกำจัดของเสีย

วิธีกำจัด	ทำ Oxidation โดยเติมสารสลายฤทธิ์ คือ ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ โซเดียม ไฮโปคลอไรต์ หรือ ทำลายโดยวิธีการเผาในแหล่ง/สถานที่ทำลายของเสียมาตรฐาน (ตามกฎหมายบังคับของท้องถิ่น)
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

14. ข้อมูลเพื่อการขนส่ง

ชื่อผลิตภัณฑ์ทางวิชาการ ADR/RD	โปรตูดุข้อ 2 หมายเลข UN Nr. 2381 วัตถุอันตรายเลขที่ 33 รหัสของประเภทผลิตภัณฑ์: F 1 กลุ่มการบรรจุภัณฑ์: Group II ฉลากวัตถุอันตรายประเภท (Class) : 3
AND/ADNR	ข้อมูลฉลากวัตถุอันตรายประเภท 3 หมายเลขประจำผลิตภัณฑ์ ที่ 2381 รหัสประเภทผลิตภัณฑ์: F1 ประเภทของวัตถุอันตราย (Class) 3
IMDG	ฉลากวัตถุอันตรายประเภท 3 หมายเลข UN Nr (IMDG) 2381

IATA

ประเภทวัตถุอันตราย Class : 3
 กลุ่มการบรรจุภัณฑ์: Group II
 สังกัดความเสี่ยงภัย: -
 ฉลากวัตถุอันตรายประเภท 3
 หมายเลข UN Nr (IATA) 2381
 ประเภทวัตถุอันตราย Class : 3
 กลุ่มการบรรจุภัณฑ์: Group II
 สังกัดความเสี่ยงภัย: -
 ฉลากวัตถุอันตรายประเภท 3
 โปรดติดต่อ ฝ่ายความปลอดภัยของบริษัท อาร์เคอมา จำกัด

15. ข้อมูลกฎข้อบังคับ

ระเบียบ EEC

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อกำหนดของ EC ประเภท/ฉลาก

วัตถุอันตราย:

หมายเลข EC (EINECS)

สรุปจากระเบียบของ

-
 D.91/155/EEC แก้ไขโดย D.93/112/EEC และ D.2001/58/CE: เกี่ยวกับวัตถุ
 อันตรายและการเตรียม
 D 67/548/EEC เพิ่มเติมโดย D.2001/59/EC –แนะนำประเภทของวัตถุ
 อันตรายและบรรจุภัณฑ์
 F_ไวไฟสูง
 Xn_อันตราย
 N_อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
 R11_เป็นสารไวไฟสูง
 R20/22_เป็นอันตรายหากสูดดมหรือกลืนกินเข้าไป
 R36_เป็นสารระคายเคือง
 R51/53_เป็นพิษต่อจุลินทรีย์ในน้ำ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทาง
 น้ำในระยะยาว
 S16_เก็บให้ห่างจากแหล่งที่มีประกายไฟหรือประจุไฟ –งดสูบบุหรี่
 S28_เมื่อสัมผัสถูกผิวหนัง ให้รีบล้างออกทันทีด้วยน้ำจำนวนมาก
 S61_หลีกเลี่ยงการทิ้ง/ปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามคำแนะนำพิเศษ/
 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
 210-871-0
 TSCA (สหรัฐอเมริกา)
 DSL (แคนาดา)
 AICS (ออสเตรเลีย)
 ENCS (ญี่ปุ่น)
 ECL (เกาหลี)
 IECSC (จีน)
 PICCS (ฟิลิปปินส์)

16. ข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลอื่นๆ:

เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบ โปรดติดต่อบริษัท เพื่อการติดฉลากผลิตภัณฑ์
ตามข้อกำหนด

หมายเหตุ

ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้ใช้ประกอบผลิตภัณฑ์ดังกล่าวและมีเนื้อความตรงกับSpecification ของ อาร์เคอมา

ในกรณีใช้ประกอบสูตรหรือเป็นส่วนผสม จำเป็นจะต้องตรวจสอบข้อมูลอันตรายใหม่ที่ยังไม่ปรากฏและอาจจะมีขึ้น

ข้อมูลนี้เป็นคำอธิบายผลิตภัณฑ์จากความรู้ที่บริษัทมีข้อมูลอยู่ ณ วันส่งพิมพ์ และเป็นข้อมูลที่เสนอให้ด้วยความสัตย์จริง
อย่างไรก็ตาม ข้อมูลบางส่วนยังมีความซับซ้อนที่จะต้องเปลี่ยนแปลงไป

ผู้ใช้งานควรตระหนักถึงความเป็นไปได้ของอันตรายเพิ่มเติม เมื่อนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ในงานอื่นๆ นอกเหนือจากคุณสมบัติที่มี
ไว้ให้ใช้ ข้อมูลนี้เสนอไว้เพื่อใช้เป็นมาตรการความปลอดภัยและป้องกันภัยสำหรับการใช้งานเท่านั้น

ข้อมูลทางกฎหมาย ระเบียบและรหัสตามเอกสารอ้างอิงที่ระบุไว้เป็นข้อปฏิบัติตามระเบียบที่ไม่สามารถปรับหรือ
เปลี่ยนแปลงไปเองได้

ผู้รับผลิตภัณฑ์ไว้ในครอบครองจำเป็นต้องตระหนักและรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลนี้และปฏิบัติตามเนื้อหาเอกสารทางการที่
เกี่ยวข้องทั้งหมด ในการใช้งานและขนย้ายผลิตภัณฑ์

ผู้ขนย้ายผลิตภัณฑ์เพื่อส่งต่อแก่ผู้รับช่วงใดที่จะต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ (ไม่ว่าจะในการใช้งาน ขนถ่าย เก็บ การทำความสะอาด
สถานะภาชนะบรรจุ หรือกระบวนการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง) จำเป็นต้องตระหนักและรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลนี้และปฏิบัติตาม
เนื้อหาข้อมูลความปลอดภัยทั้งหมดที่มีอยู่ในเอกสารนี้ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และเพื่อป้องกันสุขภาพและ
สิ่งแวดล้อม

(*) สัญลักษณ์ดอกจันทน์ที่แสดงไว้หมายถึงเป็นข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนไปจากเอกสารชุดก่อนที่เคยแสดงไว้

สารละลายโซดาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก
(Caustic Soda Solution 50%wt)

PRODUCT SAFETY INFORMATION

This Product Safety Information does not constitute a Safety Data Sheet and shall only be used as a source of information. The relevant Safety Data Sheet is available upon mail request to Productsafety.Information@solvay.com

CAUSTIC SODA 30 to 53 %

1. SUBSTANCE/PREPARATION IDENTIFICATION

Identification of the substance or the preparation

Product name	:	CAUSTIC SODA 30 to 53 %
Chemical name	:	Sodium hydroxide
Synonym(s)	:	Lye soda, Sodium hydrate, Caustic lye
Formula:	:	NaOH
Molecular Weight	:	40,01
EC Number (EINECS)	:	215-185-5

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

♦ Sodium hydroxide	
CAS Number	: 1310-73-2
ID Number (Annex I)	: 011-002-00-6
EC Number (EINECS)	: 215-185-5
Symbols	: C
Phrases R	: 35
Concentration	: 30,00 - 53,00 %

3. HAZARDS IDENTIFICATION

- ♦ Corrosive product, hazardous to human health and the environment.

4. FIRST-AID MEASURES

General recommendations

- ♦ Personal protective equipment required for rescuers (see section 8).
- ♦ In case of product splashing into the eyes and face, treat eyes first.
- ♦ Submerge soiled clothing in a basin of water.

Effects

Main effects

- ♦ Corrosive to mucous membrane, eyes and skin.
- ♦ The seriousness of the lesions and the prognosis of intoxication depend directly on the concentration and duration of exposure.



Inhalation

- ◆ Severe irritation of the nose and the throat.
- ◆ Cough and difficulty in breathing.
- ◆ At high concentrations, risk of chemical pneumonitis, pulmonary (o)edema.
- ◆ In case of repeated or prolonged exposure: risk of sore throat, nose bleeds, chronic bronchitis.

Eyes contact

- ◆ Severe eye irritation, watering, redness and swelling of the eyelids.
- ◆ Burns.
- ◆ Risk of serious or permanent eye lesions.
- ◆ Risk of blindness.

Skin contact

- ◆ Painful irritation, redness and swelling of the skin.
- ◆ Risk of severe burns; slow healing.
- ◆ Risk of shock.

Ingestion

- ◆ Severe irritation, burns, perforation of the gastrointestinal tract accompanied by shock.
- ◆ Abundant salivation.
- ◆ Risk of throat (o)edema and suffocation.
- ◆ Nausea, vomiting (bloody), abdominal cramps and diarrhea (bloody).
- ◆ Risk of general symptoms.

First aid

Inhalation

- ◆ Remove the subject from the contaminated area as soon as possible; transport him/her lying down, with the head higher than the body, to a quiet, uncontaminated and well-ventilated location..
- ◆ Oxygen or pulmonary resuscitation if necessary.
- ◆ Consult with a physician in case of respiratory symptoms.

Eyes contact

- ◆ Consult with an ophthalmologist immediately in all cases.
- ◆ Take to hospital immediately.
- ◆ Flush eyes as soon as possible with running water for 15 minutes, while keeping the eyelids wide open.
- ◆ In the case of difficulty of opening the lids, administer an analgesic eye wash (oxybuprocaine).

Skin contact

- ◆ Immediately bring the clothed subject under the shower.
- ◆ Remove contaminated shoes, socks and clothing; wash the affected skin with running water.
- ◆ Consult with a physician immediately in all cases.
- ◆ Keep warm (blanket), provide clean clothing.

Ingestion

General recommendations

- ◆ Consult with a physician immediately in all cases.
- ◆ Take to hospital immediately.

If the subject is completely conscious:

- ◆ Rinse mouth with fresh water.



- ◆ Do not give anything to drink.
- ◆ Do not induce vomiting.

If the subject is unconscious:

- ◆ Classical resuscitation measures.

Medical treatment

Inhalation

- ◆ Pulmonary resuscitation (oxygen therapy).
- ◆ Prevention or treatment of pulmonary (o)edema and bacterial secondary infection.
- ◆ Rest and 48 hours medical surveillance.

Eyes contact

- ◆ On the advice of the ophthalmologist.

Skin contact

- ◆ Usual treatment for burns.

Ingestion

- ◆ Oxygen therapy via intra-tracheal intubation.
- ◆ If necessary, tracheotomy.
- ◆ Avoid gastric lavage (risk of perforation).
- ◆ In case of intense pain: inject an I.M. morphomimetic analgesic drug (piritramide) before taking to hospital.
- ◆ Prevention or treatment for shock.
- ◆ Urgent digestive endoscopy with aspiration of the product.
- ◆ Treatment of gastrointestinal tract burns and resulting effects.
- ◆ Prevention or treatment of esophageal stenosis.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Common extinguishing means

- ◆ In case of fire in close proximity, all means of extinguishing are acceptable (subject to section below).

Inappropriate extinguishing means

- ◆ Water

Specific hazards

- ◆ Non-combustible
- ◆ Exothermic reaction on contact with water.
- ◆ Formation of flammable gas on contact with certain metals (see 10).

Protective measures in case of intervention

- ◆ Evacuate all non-essential personnel.
- ◆ Intervention only by capable personnel who are trained and aware of the hazards of the product.
- ◆ When intervention in close proximity wear acid resistant over suit.
- ◆ Wear self contained breathing apparatus when in close proximity or in confined spaces.

Other precautions

- ◆ If safe to do so, remove the exposed containers, or cool with large quantities of water.
- ◆ Avoid direct contact of the product with water.



6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Precautions

- ◆ Isolate the area.
- ◆ If safe to do so, without over exposing anyone, try to stop the leak.
- ◆ Follow the protective measures given in section 8.
- ◆ Follow the protective measures given in section 5.

Cleanup methods

- ◆ If possible, dam large quantities of liquid with sand or earth.
- ◆ Collect the product with suitable means.
- ◆ Place everything into a closed, labelled container compatible with the product.
- ◆ Store the product in a safe and isolated place.
- ◆ For disposal methods, refer to section 13.
- ◆ Clean the area with large quantities of water.

Precautions for protection of the environment

- ◆ Prevent discharges into the environment (sewers, rivers, soils,...).
- ◆ Immediately notify the appropriate authorities in case of significant discharge.

7. HANDLING AND STORAGE

Handling

- ◆ Dilution: add the product into water, but never the contrary.
- ◆ Carry out all operations in closed piping circuits and equipment.
- ◆ Keep away from reactive products (see section 10).
- ◆ Use only equipment and materials which are compatible with the product.
- ◆ Preferably transfer by pump or gravity.

Storage

- ◆ In a dry area.
- ◆ Storage temperature > 25°C
- ◆ Regularly check the condition and temperature of the containers.
- ◆ Keep in original packaging, closed.
- ◆ Keep away from reactive products (see section 10).
- ◆ Containment bund around storage containers and transfer installation.

Other precautions

- ◆ Warn people about the dangers of the product.
- ◆ Provide tight electrical equipment well protected against corrosion.
- ◆ Protect from frost.
- ◆ Follow the protective measures given in section 8.

Packaging

- ◆ Stainless steel.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Engineering controls

- ◆ Maintain employee exposures to levels below the applicable exposure limits.
- ◆ Follow the protective measures given in section 7.



Authorized limit values

- ◆ **Sodium hydroxide**
TLV (ACGIH-USA) 2001
TLVC = 2 mg/m³

Respiratory protection

- ◆ In case of dust clouds/fog/fumes, dust mask type P2.
- ◆ Self-contained breathing apparatus in medium confinement/insufficient oxygen/in case of large uncontrolled emissions/in all circumstances when the mask and cartridge do not give adequate protection.
- ◆ Use only respiratory protection that conforms to international/ national standards.

Hand protection

- ◆ Protective gloves - impervious chemical resistant:
- ◆ Recommended materials: PVC, neoprene, rubber
- ◆ Non-recommended materials: Leather

Eye protection

- ◆ If risk of splashing, chemical proof goggles/face shield.
- ◆ Wear protective goggles for all industrial operations.

Skin protection

- ◆ Impervious overalls
- ◆ Apron/boots of PVC, neoprene if risk of splashing.

Other precautions

- ◆ Shower and eye wash stations.
- ◆ Wash soiled equipment
- ◆ Consult the industrial hygienist or the safety manager for the selection of personal protective equipment suitable for the working conditions.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance: viscous liquid
Color/Colour: colorless/colourless
Odor/Odour: odorless/odourless

Change of state

- ◆ Freezing point:
from 0 - 22 Cel
- ◆ Boiling point/range (1013 mbars):
from 115 - 140 Cel

Flash point

- ◆ Not applicable

Vapor/vapour pressure

- ◆ < 13,3 hPa
temperature 20 Cel
(Caustic soda 50 %)
- ◆ 13,3 hPa
temperature 55 Cel
(Caustic soda 50 %)



Density

- ◆ Specific gravity
from 1,33 - 1,53

Solubility

- ◆ Water
miscible in all proportions
Remark: Dissolution with heat release, Violent reaction with water.
- ◆ Soluble in
- ◆ Alcohol
- ◆ Glycerol

pH

- ◆ > 13

Partition coefficient P (n-octanol/water)

- ◆ Not applicable

Viscosity

- ◆ 10,5 mPa.s
temperature 20 Cel
(Caustic soda 30 %)

Danger of explosion

- ◆ Remark: See also section 10

10. STABILITY AND REACTIVITY**Stability**

- ◆ Stable under certain conditions (see below).

Conditions to avoid

- ◆ Moisture

Materials to avoid

- ◆ Aluminum
- ◆ Copper and its alloys.
- ◆ zinc
- ◆ Lead
- ◆ React with all metals to release hydrogen.
- ◆ Acids
- ◆ Water

Hazardous decomposition products

- ◆ Hydrogen

Other information

- ◆ Violent reaction with water and acids with heat release.
- ◆ Many exothermic reactions.
- ◆ Corrosive action with many metals.



11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Acute toxicity

- ♦ Oral route, LD 50, no data
- ♦ Dermal route, LD 50, no data
- ♦ Inhalation, LC 50, no data

Irritation

- ♦ Man, corrosive (skin)
- ♦ Rabbit, serious damage (eyes)

Sensitization

- ♦ No data

Chronic toxicity

- ♦ Inhalation, acute and repeated exposure, rat, Target organ: respiratory system, corrosive effect
- ♦ Oral route, after repeated exposure, rat, Target organ: gastro-intestinal system, corrosive effect
- ♦ In vitro, no mutagenic effect

Comments

- ♦ Toxic effect linked with corrosive properties

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Acute ecotoxicity

- ♦ Fishes, *Gambusia affinis*, LC 50, 96 h, 72 mg/l
Conditions: pH > 10
- ♦ Crustaceans, various species, EC 80, 48 h, from 33 - 100 mg/l
Conditions: pH > 10

Chronic ecotoxicity

- ♦ Result: no data

Mobility

- ♦ Air
Result: instantaneous degradation
- ♦ Water
Result: considerable solubility and mobility
- ♦ Soil/sediments
Result: considerable solubility and mobility
- ♦ Soil/sediments
Result: groundwater contamination if raining

Abiotic degradation

- ♦ Air, neutralization (atmospheric CO₂), t 1/2 = 13 second(s)
Degradation's products: sodium carbonate (aerosol)
- ♦ Water
Result: instantaneous ionization
pH increase.
- ♦ Water, neutralization
Degradation's products: salts
- ♦ Soil, ionization/neutralization



Biotic degradation

- ◆ Aerobic
Result: not applicable
- ◆ Anaerobic
Result: not applicable

Potential for bioaccumulation

- ◆ Result: non-bioaccumulable

Comments

- ◆ Harmful for aquatic organisms due to alkaline pH.
- ◆ Diluted product is rapidly neutralized at environmental pH.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS**Waste treatment**

- ◆ Dispose in compliance with local/federal and national regulations.
- ◆ Contact waste exchanges for recycling.
- ◆ Or
- ◆ Dilute with large quantities of water.
- ◆ Neutralise the product with an acid.

Packaging treatment

- ◆ To avoid treatments, as far as possible, use dedicated containers.
- ◆ If not,
- ◆ Rinse the empty containers with plenty of water and treat the effluent in the same way as waste.
- ◆ The empty and clean containers are to be reused in conformity with regulations.

14. TRANSPORT INFORMATION

UN Number	1824
IATA Class:	8
Packing group:	II
Hazard label:	CORROSIVE
PSN:	
SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	
IMDG Class:	8
Packing group:	II
Hazard label:	CORROSIVE
Placard:	1824
MFAG:	705
EmS:	8-06
IMDG Name:	
SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	
ADR/ADNR Class	8, 42° b
Packing group:	II
Hazard label:	8
Placard:	80/1824
ADR/RID Name:	
SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	



RID Class:	8, 42° b
Packing group:	II
Hazard label:	8
Placard:	80/1824
ADR/RID Name:	
SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	

15. REGULATORY INFORMATION

EC Labelling

- Name of dangerous product(s) (to indicate on the label):
Sodium hydroxide
- According to Annex I of Dir. 67/548/EEC (19th ATP: Dir. 93/72/EEC).

Symbols	C	Corrosive
Phrases R	35	Causes severe burns.
Phrases S	(1/2) 26	(Keep locked up and out of the reach of children.) In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
	37/39	Wear suitable gloves and eye/face protection.
	45	In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

Additional informations (label for packaging)

- Indicate on the label: EC LABELING

16. OTHER INFORMATION

The information given corresponds to the current state of our knowledge and experience of the product, and is not exhaustive. This applies to product which conforms to the specification, unless otherwise stated. In this case of combinations and mixtures one must make sure that no new dangers can arise. In any case, the user is not exempt from observing all legal, administrative and regulatory procedures relating to the product, personal hygiene, and protection of human welfare and the environment.



การละลายสารส้ม ความเข้มข้นร้อยละ 8 โดยน้ำหนัก
(Alum Solution 8%wt)



ข้อมูลความปลอดภัยสำหรับสารส้มน้ำ 8% (Aluminium Sulphate 8%)

หัวข้อ	หน้า
1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือ การผสม และบริษัทผู้ผลิตและ / หรือจำหน่าย	2-3
2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย	4-7
3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม	7
4. มาตรการปฐมพยาบาล	8
5. มาตรการผจญเพลิง	8
6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ	9
7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ	9
8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล	10
9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี	11
10. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยาเคมี	12
11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา	12-14
12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์	14
13. ข้อมูลพิจารณาในการกำจัด	15
14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง	15
15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎและข้อบังคับ	16
16. ข้อมูลอื่นๆ	16



1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีหรือสารผสม และบริษัทผู้ผลิตและ /หรือจำหน่าย (Identification)

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์: สารส้มน้ำ 8% (as Al_2O_3)
ชื่อทางเคมี: Aluminium Sulphate (8% w/w as Al_2O_3)
ชื่อเรียกอื่น: Aluminium trisulphate, Dialuminium sulphate, Dialuminium trisulphate, Sulfuric acid aluminium salt (3:2)

CAS NO. : 10043 – 01- 3

UN NO.: 1760

EI NCES NO.: 254-400-7

สูตรเคมี: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$

มวลโมเลกุล: 342.150000

$\text{Al} = 26.981538, \text{H} = 1.00794, \text{O} = 15.9994, \text{S} = 32.066$



ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย

ผู้ผลิต/จำหน่าย: บริษัท ศักดิ์ศรีอุตสาหกรรม จำกัด

ที่ตั้ง: สำนักงาน กทม.

9/9 หมู่ที่ 10 ถนนราชพฤกษ์ แขวงจิมพลี เขตตลิ่งชัน

กรุงเทพมหานคร 10170 โทร. 02-8862000

โรงงานราชบุรี

151 หมู่ 10 ถนนหนองแซ่เสา ต.หินกอง อ.เมืองราชบุรี

จ.ราชบุรี 70000

โทร. 032-373560 - 2 โทรสาร. 032 – 373563



1.3 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

1.3.1 ผู้จัดการโรงงาน

คุณอนันตพล ลำฟ้าเจริญ

มือถือ. 081- 5272- 105

1.3.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.)

คุณสมศักดิ์ บัวดี

มือถือ 084 – 0788-755

1.4 ข้อเสนอแนะ และข้อจำกัด ต่างๆในการใช้งาน

การนำไปใช้:

- ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตต่างๆ เช่น Aluminium sulphate, Poly aluminium chloride (PAC), Aluminium fluoride และ Synthetic Zeolite เป็นต้น
- ใช้ในการบำบัดคุณภาพน้ำใช้ - น้ำทิ้ง

ข้อจำกัด/ข้อควรระวัง: ไม่มีข้อมูล



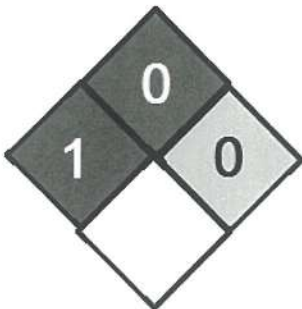




2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

ไม่ปรากฏในบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สัญลักษณ์และการบ่งชี้ความเป็นอันตราย	
ข้อกำหนดและ สัญลักษณ์	คำอธิบาย
UNRTDG	ข้อกำหนดการขนส่งวัตถุอันตรายของสหประชาชาติ (UN Recommendation on the Transportation of Dangerous Goods) **ไม่มีข้อมูลกำหนดเกี่ยวกับการขนส่ง**
ADR/RID	ข้อตกลงของยุโรปว่าการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางถนน (รหัสความเป็นอันตรายและหมายเลขสหประชาชาติ) **ไม่มีข้อมูลกำหนดเกี่ยวกับการขนส่ง**



2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification)....ต่อ

สัญลักษณ์และการบ่งชี้ความเป็นอันตราย	
ข้อกำหนดและ สัญลักษณ์	คำอธิบาย
NFPA 704 	ความเป็นอันตรายของสารเคมี (NFPA: National Fire Protection Association) ความไวไฟ : 0 ไม่ติดไฟ  สุขภาพ : 1 อันตรายน้อย  ความไวในปฏิกิริยา : 0 เสถียร  ข้อมูลพิเศษ: 0 เสถียร 



2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification)...ต่อ

สัญลักษณ์และการบ่งชี้ความเป็นอันตราย	
ข้อกำหนดและ สัญลักษณ์	คำอธิบาย
R Phrases R37 R38 R41	รหัสแสดงความเสี่ยง (Risk Phrases) R37 : ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ R38 : ระคายเคืองต่อผิวหนัง R41 : ความเสี่ยงของการเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
Safety Phrases S26 S36	รหัสแสดงความปลอดภัย S26 : ในกรณีการสัมผัสกับดวงตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที และไปพบแพทย์ S36: สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม
GHS 1.ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ---	การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)
2. ความเป็นอันตรายทางสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none">- อาจระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ- การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง- การระคายเคืองต่อผิวหนัง
3. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ---	



2.2 ข้อบ่งชี้ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

- ระคายเคืองต่อตา

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition /Information on Ingredient)

3.1 ชื่อทางเคมี (Chemical Name) และความเข้มข้น (Concentration)

สารส้ม น้ำ ชนิด อะลูมิเนียมซัลเฟต
Aluminium Sulphate (8% w/w as Al_2O_3)

3.2 ชื่อสามัญ (Common Name) และชื่อเรียกอื่น (Synonym)

ชื่อสามัญ:

สารส้ม น้ำ

ชื่อเรียกอื่น:

Aluminium trisulphate, Dialuminium
Sulphate, Dialuminium trisulphate, Sulfuric acid
aluminium salt (3:2)

3.3 ส่วนประกอบสำคัญ

องค์ประกอบ	CAS Number	%โดยน้ำหนัก
Calculate as Al_2O_3	-	8% (w/w)



4. มาตรการการปฐมพยาบาล (First – Aid Measures)

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 การหายใจเข้าไป | ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน ถ้าหยุดหายใจให้ผายปอด ถ้ายังคงไม่รู้สึกล้มสบายให้ไปพบแพทย์ |
| 4.2 การสัมผัสผิวหนัง | ล้างออกด้วยน้ำเปล่า หากมีอาการระคายเคือง พบแพทย์ |
| 4.3 การสัมผัสด้วยดวงตา | ในกรณีที่เข้าตาให้ล้างด้วยน้ำไหลผ่านปริมาณมาก ๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หากใส่คอนแทกเลนส์อยู่ให้ถอดออกหากทำได้โดยปลอดภัย และล้างทำความสะอาดต่อไป ต้องแน่ใจว่าการล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกัน ระหว่างล้างหากยังมีอาการระคายเคืองให้ไปพบแพทย์ |
| 4.4 การกินหรือการกลืนเข้าไป | กรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ให้ใช้น้ำบ้วนปาก แล้วรีบไปพบแพทย์ทันที |

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- | | |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 สารดับเพลิงที่เหมาะสม: | เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เช่น ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หรือ ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ หรือ ผงเคมีแห้งในการดับเพลิง |
| 5.2 ความเป็นอันตรายที่เกิดขึ้น; | ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ |
| 5.3 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและ ข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง: | สวมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสผิวหนังและดวงตา |



6. มาตรการการจัดการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ
(Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย และขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน

6.1.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล

- ระวังไอสารสัมผัสเข้าตา

6.1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย

- สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือยางกันสารเคมี

6.1.3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- ฉีดน้ำเจือจางลงร่างผู้บาดเจ็บ
- ปรึกษาหน่วยงานที่ดูแลเรื่องการกำจัดสารเคมี

6.2 ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม

- กันบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ สิ่งแวดล้อม
- ไม่ทิ้งในท่อน้ำ หรือแหล่งน้ำสาธารณะ

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

- เก็บในภาชนะบรรจุที่มิดชิด ป้องกันการเสียหายทางกายภาพ วางให้ห่างจากการถูกกระแทก หรือฉีกขาด
- เก็บในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
- ให้สวมชุดป้องกันสารเคมี ที่ครอบหน้า แว่นตากันสารเคมี รองเท้านิรภัย และถุงมือกับสารเคมี
- ให้ทำการล้างมือทุกครั้งที่มีการสัมผัสกับสาร



8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls /Personal Protection)

8.1 ค่ามาตรฐานที่ยอมรับในการสัมผัส กับ อนุเมียนไฮดรอกไซด์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
อื่นๆ

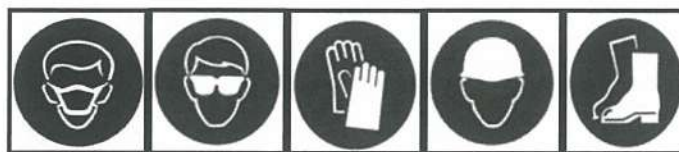
รายการ	ค่าที่วัดได้
TLV- TWA	2 mg/m ³ (ACGIH,1991)

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520
TLV- TWA ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาความปลอดภัยระยะเวลาทำงานปกติ 1 mg/m³

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมและมาตรการป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม

- จัดให้มีวิธีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยเฉพาะการทำงานในระบบเปิด
- ในขณะที่ปฏิบัติงานปกติ ให้สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ หมวกนิรภัย แวนตากันสารเคมี และถุงมือสารเคมี เป็นต้น

8.3 ป้ายบังคับการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลพื้นฐานที่จำเป็น



1 2 3 4 5

1.หน้ากากกันฝุ่น 2.แว่นตากันสารเคมี 3.ถุงมือกันสารเคมี 4.หมวกนิรภัย 5. รองเท้านิรภัย



9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical properties)

สารสีมน้ำ (8% โดยน้ำหนัก ในรูป Al_2O_3)

- | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| 9.1 ความเข้มข้น: | Al_2O_3 8% โดยน้ำหนัก |
| 9.2 สถานะและสภาพปรากฏ: | เป็นของเหลว ใส ถึงสีน้ำตาลจางๆ |
| 9.3 กลิ่น: | ไม่มีกลิ่น |
| 9.4 น้ำหนักโมเลกุล: | 432.1500 |
| 9.5 จุดหลอมเหลว: | 770 °C |
| 9.6 จุดเดือด: | ไม่มีข้อมูล |
| 9.7 ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1): | 1.32 |
| 9.8 ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์
(อากาศ = 1): | ไม่มีข้อมูล |
| 9.9 ความสามารถในการละลายน้ำ: | ละลายได้ดีมาก |
| 9.10 ความสามารถในการละลาย
ในกรด - ด่าง: | ละลายได้ |
| 9.11 ความดันไอ (มม.ปรอท): | ไม่มีข้อมูล |
| 9.12 ค่าความเป็นกรด - ด่าง
(pH): | 2.8 min ที่ความเข้มข้น 10% ในน้ำ |
| 9.13 แรงตึงผิว: | ไม่มีข้อมูล |
| 9.14 สัมประสิทธิ์การแพร่
กระจายในน้ำ: | ไม่มีข้อมูล |



10. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยาเคมี (Stability and Reactivity)

10.1 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

- สารที่ควรหลีกเลี่ยงตัวออกซิไดซ์แรง

10.2 ความเป็นอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์

- เสถียร ไม่เกิดปฏิกิริยา
- ผลิตภัณฑ์อันตรายจากการสลายตัว เช่น อะลูมิเนียมออกไซด์, ซัลเฟอร์ออกไซด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- ไม่ก่อให้เกิดพิษ หากใช้และจัดการผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม
- ไม่ควรสูดดมไอสารเพราะอาจทำให้เกิดความผิดปกติของอวัยวะในระบบทางเดินหายใจ
- ทำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคือง และทำลายดวงตาเล็กน้อยถึงขั้นรุนแรง

หมายเลข RTECS

BD1700000

พิษเฉียบพลัน LD₅₀ ทางปาก หนู mouse 6207 mg.kg

LD₅₀ ในเยื่อช่องท้อง หนู mouse 274 mg.kg

ข้อมูลด้านการระคายเคือง

ดวงตา กระต่าย 10 mg 24 H

ข้อสังเกต : ระคายเคืองอย่างรุนแรง



ข้อชี้แจงและอาการของการรับสาร

เท่าที่ทราบ ยังไม่มีการตรวจสอบสมบัติทางเคมี, ทางร่างกาย,
ทางพิษวิทยาอย่างถ่องแท้

วิธีทางที่ได้รับสาร

- การสัมผัสทางผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง
การดูดซึมทางผิวหนัง : อาจเป็นอันตราย หากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง
การสัมผัสทางตา : ทำให้เกิดการระคายเคืองดวงตา อย่างรุนแรง
การสูดดม : อาจเป็นอันตราย หากสูดดมสารนี้อาจทำให้เกิดการระคาย
เคืองที่แผ่นเยื่อเมือก และบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน
การกลืนกิน : อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน
ข้อมูลของอวัยวะเป้าหมาย
ปอด, กระดูก

การได้รับสารแบบเรื้อรัง – ต่อการกลายพันธุ์

คน 20 mg./l ชนิดของเซลล์: เม็ดเลือดขาว การทดลองไมโครนิวเคลียส
คน 20 mg. /l ชนิดของเซลล์: เม็ดเลือดขาว ระบบทดสอบการเกิดมิวเตชันอื่นๆ
คน 20 mg. /l ชนิดของเซลล์: เม็ดเลือดขาว การวิเคราะห์ทาง cytogenetic
คน 20 mg. /l ชนิดของเซลล์: เม็ดเลือดขาว การแลกเปลี่ยนคู่โครมาทิด
หนู Rat 726 mg. /kg ทางปาก 7D ระบบทดสอบการเกิดมิวเตชันอื่นๆ
หนู Rat 726 mg. /kg ทางปาก 7D การวิเคราะห์ทาง cytogenetic



การได้รับสารแบบเรื้อรัง – อันตรายต่อระบบสืบพันธุ์

สปีชีส์	ปริมาณที่กำหนดใน ช่วงเวลา	วิธีทางให้สาร	เวลาได้รับสาร	ผล
หนู Mouse	800 mg/kg	ในเชือกช่องท้อง	10-13 วัน ของอายุครรภ์	ผลต่อทารกแรกเกิดสถิติ การเจริญเติบโต , พฤติกรรม
หนู Rat	27371 µg/kg	ในอัมชะ	1 วัน เพศผู้	ผลต่อตัวพ่อ กระบวนการสร้าง สเปิร์มอัมชะ, หลอดน้ำ และท่อสุจิ
หนู Mouse	27371 µg/kg	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง	30 วัน เพศผู้	ผลต่อตัวพ่อ กระบวนการสร้าง สเปิร์มอัมชะ, หลอดน้ำ และท่อสุจิ

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

- ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม



13. ข้อมูลพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 ผลกระทบ

- ไม่มีกฎหมายและข้อบังคับของ EC ว่าด้วยการกำจัดสารเคมีหรือกากเคมี ซึ่งมักจะถือว่าเป็นของเสียเฉพาะ ประเทศสมาชิก EC มีกฎหมายและข้อบังคับในการกำจัดของเสียเหล่านั้น โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษาวิธีกำจัด

13.2 บรรจุภัณฑ์

- กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ให้จัดการเช่นเดียวกับสารเคมี สำหรับหีบห่อที่ไม่ปนเปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือ นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อผู้ผลิตตามที่ระบุในฉลาก

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Consideration)

- ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่ง

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับ (Regulatory Informations)

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เป็นวัตถุ อันตรายชนิดที่ 3 การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ครอบครองต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม แต่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียน
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตราย ทางบก พ.ศ. 2546



- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแฉะล่อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2534
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Informations)

เอกสารอ้างอิง

1. เอกสารคู่มือการปลอดภัย สำหรับ Aluminium sulphate
2. ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี
3. สัญลักษณ์และป้ายเตือนอันตรายสารเคมี

ข้อมูลเพิ่มเติม และกรณีฉุกเฉิน

1. กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมพิษ โทร. 02 – 298 – 2447, 02 – 298 – 2457
2. ข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมี สายด่วน 1650

กรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet: SDS)

HYDROCHLORIC ACID (HCl)

หมวดที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต/จำหน่าย (Chemical Product and Company Identification)

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Hydrochloric acid (HCl)

การใช้ประโยชน์ : สารเคมีสำหรับกระบวนการผลิต สารทำความสะอาดโลหะ, ฟีนฟูสภาพเรซิน (ion exchange resin regeneration) ในกระบวนการทำน้ำให้บริสุทธิ์ และปรับสภาพน้ำ

ชื่อผู้ผลิต : บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 1 ถนนปิ่นเกล้ามิตรไทย แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

หมายเลขโทรศัพท์สำหรับแนะนำ หรือข้อร้องเรียน : สำนักงานวิศวกรรมเทคนิคและพัฒนาผลิตภัณฑ์

บ. เอสซีจี พลาสติกส์ จก. โทรศัพท์ : +66 2586 2569 หรือ +66 2586 4468

ที่อยู่ โรงงาน : เลขที่ 8 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ : +66 38 925 200 ต่อ 1395 หรือ 6183

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน: +66 38 925 200 ต่อ 6183

หมวดที่ 2: ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ■ ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก | ประเภทย่อย 1 |
| ■ การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง | ประเภทย่อย 3 |
| ■ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา | ประเภทย่อย 4 |
| ■ สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ | ประเภทย่อย 3 |
| ■ สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง | ประเภทย่อย 1 |
| ■ การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ | ประเภทย่อย 1 |
| ■ ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ดวงตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินอาหาร ตับ) | ประเภทย่อย 1 |
| ■ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ (ผิวหนัง) | ประเภทย่อย 1 |
| ■ ความเป็นอันตรายจากการสลาย | ประเภทย่อย 1 |
| ■ ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ | ประเภทย่อย 1 |

หมวดที่ 2: ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification) ต่อ
องค์ประกอบของฉลาก:

คำสัญญาณ: อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

- อาจกัดกร่อนโลหะ เป็นพิษเมื่อกลืนกินหรือหายใจเข้าไป
- เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
- ทำให้ผิวหนังไหม้และทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
- ทำอันตรายต่อดวงตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินอาหาร ตับ
- ทำอันตรายต่อผิวหนังเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ
- อาจเป็นอันตรายถึงตายได้ เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม

หมวดที่ 3: องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition or Information on Ingredients)

ชื่อทั่วไป : Hydrochloric acid (HCl)
ชื่อพ้อง : Muriatic acid, Spirit of salt
CAS No : 7647-01-0
สูตรสารเคมี : HCl
องค์ประกอบ :

ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)
Hydrochloric acid	7647-01-	18
Water	7732-18-5	82

หมวดที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures) ต่อ	
กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ :	เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่อากาศบริสุทธิ์ หากไม่หายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือถ้าหายใจลำบาก ควรให้ออกซิเจน หากเกิดภาวะหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้น ควรปฏิบัติการกู้ชีวิต (Cardio Pulmonary Resuscitation) โดยการดำเนินการนี้ควรทำโดยผู้ที่ผ่านการอบรมแล้วเท่านั้น แล้วจึงนำส่งแพทย์
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง :	ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสสารเคมีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาทีและถอดเสื้อผ้าที่สัมผัสสารเคมี เครื่องประดับออกทันที แล้วจึงนำส่งแพทย์
กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา :	ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที ขณะล้างให้เปิดเปลือกตาออกให้มากที่สุดเพื่อให้มั่นใจว่าสารเคมีได้ถูกชะล้างออกไปจนหมด แล้วจึงนำส่งแพทย์
กรณีได้รับสารเคมีโดยการรับประทาน :	โอกาสในการสัมผัสทางการรับประทานจะต่ำ แต่หากเกิดขึ้น ห้ามทำให้อาเจียน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามมากๆ ห้ามหยุดด้วยวิธี month to month หากหมดสติห้ามให้สิ่งของใด ๆ ทางปากเด็ดขาด แล้วจึงนำส่งแพทย์
หมวดที่ 5: มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)	
อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature) ไม่ติดไฟ	
สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ใช้สารดับไฟที่เหมาะสมกับประเภทวัตถุที่ติดไฟ ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ	
การผจญเพลิง : อพยพผู้ที่อยู่ในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ออกมา แล้วกั้นพื้นที่ดังกล่าวเป็น พื้นที่อันตรายห้ามเข้า ถ้าสถานการณ์ไม่อันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุสารเคมีออกจากพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้ ผู้ผจญเพลิงควรสวมใส่ SCBA ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุและลดละอองไอ ห้ามฉีดน้ำไปที่แหล่งรั่วไหลโดยตรง	
หมวดที่ 6 : มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ (Accidental Release Measures)	
มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามหมวดที่ 8	
วิธีการและวัสดุสำหรับทำความสะอาด : กำจัดแหล่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟทันที ผู้ปฏิบัติงานควรสวมอุปกรณ์ป้องกัน ตามคำแนะนำให้หมวดที่ 8 หยุดการรั่วไหลของสารเคมีหากสามารถทำได้ด้วยความปลอดภัย ให้พิจารณาการเคลื่อนย้ายคนที่อยู่ใกล้มออกจากพื้นที่ ควรปิดระบบระบายอากาศ กักบริเวณที่รั่วไหลด้วย Dike หรือกระสอบทราย ทำการปรับสภาพด้วยโซเดียมคาร์บอเนต (ปูนขาว) หรือ เจือจางด้วย caustic soda ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสมและเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากต้องนำส่งกำจัดภายนอกโรงงาน ควรปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และควรระมัดระวังการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	

หมวดที่ 7: การขนส่งเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)
การขนส่งเคลื่อนย้ายและการใช้งาน :

- หลีกเลี่ยงการสูดหายใจเอาไอระเหยของสารเคมี ห้ามให้สัมผัสถูกตา ผิวหนัง หรือเสื้อผ้าโดยเด็ดขาด หากต้องการผสมกับน้ำ ควรเทสารเคมีลงในน้ำอย่างช้า ๆ เพื่อป้องกันความร้อนที่เกิดขึ้นจากการทำปฏิกิริยา

การจัดเก็บ :

- กักเก็บในภาชนะที่ทนการกัดกร่อนได้ ปิดฝาภาชนะให้แน่นสนิท เก็บไว้ในที่แห้ง เย็น อากาศถ่ายเทสะดวก เก็บให้ห่างจากแหล่งประกายไฟและสารที่เข้ากันไม่ได้ (ตามข้อ 10) ควรหลีกเลี่ยงการจัดเก็บในภาชนะบางชนิด เช่น อะลูมิเนียม, Stainless Steel, Carbon Steel เป็นต้น

หมวดที่ 8 : การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)
ค่าจำกัดการสัมผัส (Exposure Limit)

TLV-C : 5 ppm หรือ 7 mg/m3 (OSHA)

TLV-C : 5 ppm หรือ 7 mg/m3 (ประกาศกระทรวงมหาดไทย)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ควรมีการออกแบบให้เป็นระบบปิด เพื่อป้องกันมิให้ไอระเหยสารเคมีออกสู่บรรยากาศหรือจัดให้มีระบบระบายอากาศเฉพาะที่

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : สวมหน้ากากกรองสารเคมีชนิด Full face respirator และใช้ไส้กรองที่กรองกรดได้

หากเกิดการรั่วไหลของสารเคมี ให้สวมใส่ SCBA

ตา : สวมแว่นครอบตาและกระบังหน้า เพื่อป้องกันตาและผิวหนัง จัดเตรียมอ่างล้างตาไว้ให้พร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ผิวหนัง : ลดการสัมผัสสารเคมีให้น้อยที่สุด สวมชุดกันสารเคมี ถุงมือยาง และรองเท้ายาง ที่ป้องกันสารเคมี หลีกเลี่ยงการสวมใส่เสื้อผ้าชั้นหรือกางเกงขาสั้น

หมวดที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

สภาพปรากฏ (สถานะทางกายภาพ สี เป็นต้น) :	สารละลายใสไม่มีสี ถึง เหลืองอ่อน
กลิ่น (Odour) :	กลิ่นฉุน
ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น (Odour threshold) :	0.3 ppm
ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) :	2 (0.2% solution)
จุดเดือด (Boiling point) :	60 - 105 °C (140 - 221 °F)
จุดวาบไฟ (flash point) :	ไม่ติดไฟ
ความดันไอ (vapour pressure) :	14.6 - 80 mmHg@20 °C
ความหนาแน่นไอ (vapour density) :	1.3 @20 °C
ความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) :	1.5 - 1.18
ความสามารถในการละลายได้ (solubility) :	100%
อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature) :	ไม่ติดไฟ
มวลโมเลกุล :	36.5

หมวดที่ 10: ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

ความเสถียร (Stability) :	เสถียรภายใต้สภาวะอุณหภูมิและความดันปกติ
สิ่งที่เข้ากันไม่ได้/สภาวะหรือวัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :	ควรหลีกเลี่ยงแหล่งความร้อน ประกายไฟ หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง หากทำปฏิกิริยากับโลหะ จะเกิดก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งเป็นก๊าซไวไฟ Hydrogen Chloride ทำปฏิกิริยากับ cyanide เกิดก๊าซพิษ คือ Hydrocyanic acid ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้
<ul style="list-style-type: none"> วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : 	โลหะ, ต่าง, สาร Oxidizing, Mercuric sulfate, Perchloric acid, Calcium Carbides, Cesium, Rubidium, Cesium Acetylide, Rubidium Acetylide, Calcium Phosphides, Uranium Phosphides, Lithium
<ul style="list-style-type: none"> สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : 	ความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ และแหล่งกำเนิดความร้อน รวมถึงแสงแดด
สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว:	Chlorine, Hydrogen chloride, Hydrogen gas

หมวดที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information) พิษเฉียบพลัน	
พิษเฉียบพลัน	
• LD50 โดยทางปาก (mg/kg)	238-277 mg/kg (หนูพุก)
• LD50 โดยทางผิวหนัง (mg/kg)	1,449 mg/kg (หนูถีบจักร)
• LC50 โดยทางสูดหายใจ (mg/m3)	554 ppm/4 ชั่วโมง (หนูถีบจักร)
ความเป็นพิษ	
การสูดหายใจเอาไอสารเคมีเข้าไป จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ หากสัมผัสถูกตา จะทำลายเยื่อบุตา เกิดแผลไหม้และอาจตาบอดได้	
หากสัมผัสถูกผิวหนังจะระคายเคืองรุนแรง หากรับประทานเข้าไปจะก่อให้เกิดการไหม้ตั้งแต่ปาก หลอดอาหาร จนถึงกระเพาะอาหาร ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน เลือดออก ข้อศอก หดสติได้ สารเคมีนี้ไม่ถูกจัดอยู่กลุ่มสารก่อมะเร็งตาม NTP, IARC, OSHA	
หมวดที่ 12: ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information) พิษต่อระบบนิเวศน์	
EC50 <i>Selenastum capricornutum</i> (Green algae) 0.0492 mg/L/72 hr (pH 5.3)	
เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำ ไม่ก่อให้เกิดการขาดออกซิเจนในระบบชีวภาพ ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ และไม่สะสมในสิ่งมีชีวิต	
หมวดที่ 13: ข้อมูลพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)	
การกำจัด :	
ควรมีกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ในโรงงานหากเป็นไปได้ หรือถ้าจำเป็นต้องส่งกำจัดภายนอกโรงงาน ควรปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	
หมวดที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)	
UN Number :	1789
UN Class :	8
UN Packing Group :	II
Additional Information:	
IMDG-Ems Number :	2-08
IMDG-Packing Group :	1050
IMDG-MFAG Table Number :	700
IMDG-Class :	2



ADR/RID Class :	2
IATA Class :	8
IATA-Packing Group :	1050

UN-CONTROL

หมวดที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

- วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ตามพรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ควบคุมโดย กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี พ.ศ. 2534

หมวดที่ 16: ข้อมูลอื่น (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA :



อันตรายต่อสุขภาพ: 3

ความไวไฟ: 0

ความไวในปฏิกิริยา: 1

ข้อมูลพิเศษ: Corrosive (สารมีฤทธิ์กัดกร่อน)

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

- O'Neil, M.J. (ed.). The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals. 13th Edition, Whitehouse Station, NJ: Merck and Co., Inc., 2001., p. 857
- Organization for Economic Cooperation and Development; Screening Information Data Set for Hydrogen Chloride, CAS # 7647-01-0, p. 15 (2002). Available from, as of July 7, 2007: <http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html>
- European Chemicals Bureau; IUCLID Dataset, Hydrogen Chloride (CAS # 7647-01-0) p.118 (2000 CD-ROM edition). Available from, as of July 9, 2007: <http://esis.jrc.ec.europa.eu/>
- Lewis, R.J. Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials. 9th ed. Volumes 1-3. New York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1996., p. 1835
- Organisation for Economic Cooperation and Development; Screening Information Data Set for Hydrogen Chloride, CAS # 7647-01-0, p. 17 (2002). Available from, as of July 7, 2007: <http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html>
- IARC. Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man. Geneva: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, 1972-PRESENT. (Multivolume work). Available at: <http://monographs.iarc.fr/index.php> p. 54 206 (1992)
- Organization for Economic Cooperation and Development; Screening Information Data Set for Hydrogen Chloride, CAS # 7647-01-0, p.25 (2002). Available from, as of July 31, 2007: <http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html>
- ATSDR; ToxFAQs for Hydrogen Chloride, April 2002, available at: <http://www.atsdr.cdc.gov/tfacts173.html> as of July 20, 2007.
- <http://toxnet.nlm.nih.gov/>

ข้อสงวนสิทธิ์ :

- ผลิตภัณฑ์นี้ใช้ได้กับงานตามที่ระบุไว้ข้างต้นเท่านั้น
- ด้วยความรู้ความสามารถของบริษัทที่ดีที่สุด ณ วันที่ประกาศ ข้อมูลที่ระบุในเอกสารนี้ถูกต้องและเชื่อถือได้ ทั้งนี้ บริษัทไม่มีความรับผิดชอบใดๆ ต่อความถูกต้องหรือความสมบูรณ์ของข้อมูลนั้นๆ
- บริษัทจะไม่ให้การรับประกันใดๆ ต่อกรณีซึ่งอยู่นอกเหนือจากที่ได้ระบุไว้ในเอกสารนี้ และ มิได้รับประกันเป็นนัยว่า ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์เฉพาะ
- เป็นหน้าที่ของลูกค้าในการที่จะตรวจสอบและทดสอบความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ สำหรับการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์เฉพาะและความพึงพอใจของลูกค้า ลูกค้าพึงรับผิดชอบต่อการใช้งานและการจัดการใดๆ กับผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม ปลอดภัยและชอบด้วยกฎหมาย ด้วยตนเอง

Cationic Polymer

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO® 9916

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME	NALCO® 9916
OTHER MEANS OF IDENTIFICATION	Not applicable
RECOMMENDED USE AND RESTRICTIONS	WATER CLARIFICATION AID Refer to available product literature or ask your local Sales Representative for restrictions on use and dose limits.
COMPANY IDENTIFICATION	NALCO PACIFIC PTE LTD 21 Gul Lane, Singapore 629416 TEL: +65 6505 6868 FAX: +65 6862 0850
EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)	+65 6542 9595

2. HAZARDS IDENTIFICATION

CLASSIFICATION

Acute aquatic toxicity - Category 2

GHS LABEL ELEMENTS

HAZARD STATEMENTS

Toxic to aquatic life.

PRECAUTIONARY STATEMENTS

Prevention:

Keep only in original container.
Use personal protective equipment as required.
Wash hands thoroughly after handling.
Avoid release to the environment.

Response:

IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.

Storage:

Store in accordance with local regulations.

Disposal:

Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

OTHER HAZARDS

Spill may be slippery.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

SUBSTANCE / PREPARATION :

Preparation

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO® 9916

CHEMICAL NATURE

Polymer

CHEMICAL NAME

Acrylamide - DMAEA.MCQ Copolymer

The balance of the substances in this product are not classified as hazardous or are present below hazard cut-off limits

CAS NO

69418-26-4

% (w/w)

60 - 100

4. FIRST AID MEASURES

INHALATION

Remove to fresh air, treat symptomatically. If symptoms develop, seek medical advice.

SKIN CONTACT

Brush off excess powder. Flush affected area with water. If symptoms develop, seek medical advice.

EYE CONTACT

Flush affected area with water. If symptoms develop, seek medical advice.

INGESTION

Get medical attention. Do not induce vomiting without medical advice. If conscious, washout mouth and give water to drink.

MOST IMPORTANT SYMPTOMS/ EFFECTS

No adverse effects expected.

NOTE TO PHYSICIAN

Based on the individual reactions of the patient, the physician's judgement should be used to control symptoms and clinical condition.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

EXTINGUISHING MEDIA

This product would not be expected to burn unless all the water is boiled away. The remaining organics may be ignitable.

UNSUITABLE EXTINGUISHING MEDIA

Not applicable.

FIRE AND EXPLOSION HAZARD

May evolve oxides of carbon (COx) under fire conditions. May evolve oxides of nitrogen (NOx) under fire conditions. May evolve ammonia under fire conditions.

SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIRE FIGHTING

In case of fire, wear a full face positive-pressure self contained breathing apparatus and protective suit.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS

Restrict access to area as appropriate until clean-up operations are complete. Use personal protective equipment recommended in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection). Stop or reduce any leaks if it is safe to do so. Ventilate spill area if possible. Remove sources of ignition.

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO® 9916

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS

Do not contaminate surface water.

METHODS FOR CLEANING UP

Sweep up and shovel. Reclaim into recovery or salvage drums. Dispose of material in compliance with regulations indicated in Section 13 (Disposal Considerations).

7. HANDLING AND STORAGE

PRECAUTIONS FOR SAFE HANDLING

Do not get in eyes, on skin, on clothing. Do not take internally. Use with adequate ventilation. Avoid generating dusts. Maintain good housekeeping practices. Keep the containers closed when not in use. Ensure all containers are labeled. Empty product containers may contain product residue. Do not pressurize, cut, heat, weld, or expose containers to flame or other sources of ignition. Do not use, store, spill or pour near heat, sparks or open flame.

SUITABLE STORAGE CONDITIONS

Store in suitable labeled containers. Store the containers tightly closed. Store separately from oxidizers. Keep in dry place. Product must be maintained at 50-90 degrees F. (10°C - 35°C) Store away from heat and sources of ignition. Connections must be grounded to avoid electrical charges.

UNSUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL

Compatibility with Plastic Materials can vary; we therefore recommend that compatibility is tested prior to use.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

CONTROL PARAMETERS

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS

This product contains the following component(s) with a recognised or recommended OEL value:

Country/Source	Substance(s)	Category:	ppm	mg/m3
	Inhalable (Total Dust) Nuisance Particulates (Inhalable particles.)	ACGIH/TWA		10
	Inhalable (Total Dust) Nuisance Particulates (Respirable particles.)	ACGIH/TWA		3
	Inhalable (Total Dust) Nuisance Particulates (Respirable fraction.)	OSHA Z1/PEL		5
	Inhalable (Total Dust) Nuisance Particulates (Total dust.)	OSHA Z1/PEL		15
	Inhalable (Total Dust) Nuisance Particulates (Respirable fraction.)	Z3/TWA		
	Inhalable (Total Dust) Nuisance Particulates (Total dust.)	Z3/TWA		
	Inhalable (Total Dust) Nuisance Particulates (Respirable fraction.)	Z3/TWA		5
	Inhalable (Total Dust) Nuisance Particulates (Total dust.)	Z3/TWA		15
	Inhalable (Total) Nuisance Particulates (Inhalable particles.)	ACGIH/TWA		10
	Inhalable (Total) Nuisance Particulates (Respirable particles.)	ACGIH/TWA		3
	Inhalable (Total) Nuisance Particulates (Respirable fraction.)	OSHA Z1/PEL		5

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO® 9916

fraction.)			
Inhalable (Total) Nuisance Particulates (Total dust.)	OSHA Z1/PEL		15
Inhalable (Total) Nuisance Particulates (Respirable fraction.)	Z3/TWA		
Inhalable (Total) Nuisance Particulates (Total dust.)	Z3/TWA		
Inhalable (Total) Nuisance Particulates (Respirable fraction.)	Z3/TWA		5
Inhalable (Total) Nuisance Particulates (Total dust.)	Z3/TWA		15
Respirable Nuisance Particulates (Inhalable particles.)	ACGIH/TWA		10
Respirable Nuisance Particulates (Respirable particles.)	ACGIH/TWA		3
Respirable Nuisance Particulates (Respirable fraction.)	OSHA Z1/PEL		5
Respirable Nuisance Particulates (Total dust.)	OSHA Z1/PEL		15
Respirable Nuisance Particulates (Respirable fraction.)	Z3/TWA		
Respirable Nuisance Particulates (Total dust.)	Z3/TWA		5
Respirable Nuisance Particulates (Respirable fraction.)	Z3/TWA		15

* A skin notation refers to the potential significant contribution to overall exposure by the cutaneous route, including mucous membranes and the eyes.

APPROPRIATE ENGINEERING CONTROLS

General ventilation is recommended. Local exhaust ventilation may be necessary when dusts or mists are generated.

PERSONAL PROTECTION

GENERAL ADVICE

The use and choice of personal protection equipment is related to the hazard of the product, the workplace and the way the product is handled. In general, we recommend as a minimum precaution that safety glasses with side-shields and workclothes protecting arms, legs and body be used. In addition any person visiting an area where this product is handled should at least wear safety glasses with side-shields.

RESPIRATORY PROTECTION

An approved respirator must be worn if the occupational exposure limit is likely to be exceeded. A dust respirator may be used. In event of emergency or planned entry into unknown concentrations a positive pressure, full-facepiece SCBA should be used. If respiratory protection is required, institute a complete respiratory protection program including selection, fit testing, training, maintenance and inspection.

EYE PROTECTION

Wear safety glasses with side-shields.

HAND PROTECTION

Nitrile gloves PVC gloves Neoprene gloves Rubber gloves Butyl gloves Cloth gloves

SKIN PROTECTION

Wear standard protective clothing.

HYGIENE RECOMMENDATIONS

Use good work and personal hygiene practices to avoid exposure. Keep an eye wash fountain available. Keep a safety shower available. If clothing is contaminated, remove clothing and thoroughly wash the affected area.

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO® 9916

Launder contaminated clothing before reuse. Always wash thoroughly after handling chemicals. When handling this product never eat, drink or smoke.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

PHYSICAL STATE	Powder
APPEARANCE	White
ODOR	None
ODOR THRESHOLD	No data available.
pH	No data available.
MELTING POINT / FREEZING POINT	No data available.
INITIAL BOILING POINT / BOILING POINT	No data available.
FLASH POINT	Not flammable
EVAPORATION RATE	No data available.
FLAMMABILITY (solid, gas)	No data available.
LOWER EXPLOSION LIMIT	No data available.
UPPER EXPLOSION LIMIT	No data available.
VAPOR PRESSURE	No data available.
VAPOR DENSITY	No data available.
SPECIFIC GRAVITY	No data available.
DENSITY	No data available.
SOLUBILITY IN WATER	Partial
OCTANOL/WATER COEFFICIENT (log Kow)	No data available.
AUTOIGNITION TEMPERATURE	No data available.
DECOMPOSITION TEMPERATURE	No data available.
VISCOSITY	No data available.

Note: These physical properties are typical values for this product and are subject to change.

10. STABILITY AND REACTIVITY

STABILITY

Stable under normal conditions.

HAZARDOUS REACTIONS

Hazardous polymerization will not occur.

CONDITIONS TO AVOID

Avoid extremes of temperature. Moisture Heat and sources of ignition including static discharges. Avoid generating dusts.

INCOMPATIBLE MATERIALS

Contact with strong oxidizers (e.g. chlorine, peroxides, chromates, nitric acid, perchlorate, concentrated oxygen, permanganate) may generate heat, fires, explosions and/or toxic vapors. Bases Contact with strong alkalies (e.g. ammonia and its solutions, carbonates, sodium hydroxide (caustic), potassium hydroxide, calcium hydroxide (lime), cyanide, sulfide, hypochlorites, chlorites) may generate heat, splattering or boiling and toxic vapors.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS

Under fire conditions: Oxides of carbon, Oxides of nitrogen

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

INFORMATION ON THE LIKELY ROUTES OF EXPOSURE

PRIMARY ROUTES OF EXPOSURE

Eye, Skin

Refer to the sections below for details of health effects via each route.

DELAYED AND IMMEDIATE EFFECTS AND ALSO CHRONIC EFFECTS FROM SHORT AND LONG TERM EXPOSURE

ACUTE TOXICITY DATA

No adverse effects expected.

SKIN CORROSION / IRRITATION

May cause irritation with prolonged contact.

SERIOUS EYE DAMAGE / IRRITATION

May cause irritation with prolonged contact.

RESPIRATORY / SKIN SENSITIZATION

This product is not expected to be a sensitizer.

GERM CELL MUTAGENICITY

Not expected to be a mutagen.

CARCINOGENICITY

None of the substances in this product are listed as carcinogens by the International Agency for Research on Cancer (IARC), the National Toxicology Program (NTP) or the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

REPRODUCTIVE TOXICITY

No reproductive toxic effects expected.

SPECIFIC TARGET ORGAN SYSTEMIC TOXICITY (SINGLE EXPOSURE)

No adverse effects expected.

SPECIFIC TARGET ORGAN SYSTEMIC TOXICITY (REPEATED EXPOSURE)

No adverse effects expected.

ASPIRATION HAZARD

No aspiration toxicity classification

NUMERICAL MEASURES OF TOXICITY

ACUTE TOXICITY DATA

The following results are for the product.

ACUTE ORAL TOXICITY :

Species: Rat
LD50: > 2,000 mg/kg
Test Descriptor: Product

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO® 9916

HUMAN HAZARD CHARACTERIZATION

Based on our hazard characterization, the potential human hazard is: Low

12. ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICITY

The following results are for the product.

Acute Fish Results :

Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Rainbow Trout	96 hrs	0.23 mg/l	Product
Fathead Minnow	96 hrs	4.29 mg/l	Product

ACUTE INVERTEBRATE RESULTS :

Species	Exposure	LC50	EC50	Test Descriptor
Daphnia magna	48 hrs	1.09 mg/l		Product

PERSISTENCY AND DEGRADATION

The organic portion of this preparation is expected to be poorly biodegradable.

MOBILITY

The environmental fate was estimated using a level III fugacity model embedded in the EPI (estimation program interface) Suite TM, provided by the US EPA. The model assumes a steady state condition between the total input and output. The level III model does not require equilibrium between the defined media. The information provided is intended to give the user a general estimate of the environmental fate of this product under the defined conditions of the models.

If released into the environment this material is expected to distribute to the air, water and soil/sediment in the approximate respective percentages;

Air	Water	Soil/Sediment
<5%	5 - 10%	> 90%

The portion in water is expected to be soluble or dispersible.

BIOACCUMULATION POTENTIAL

This preparation or material is not expected to bioaccumulate.

ENVIRONMENTAL HAZARD AND EXPOSURE CHARACTERIZATION

Based on our hazard characterization, the potential environmental hazard is: Moderate

OTHER INFORMATION

No data available.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

DISPOSAL METHODS

Dispose of wastes in an approved waste treatment / disposal site, in accordance with all applicable regulations. Do not dispose of wastes in local sewer or with normal garbage.

DISPOSAL CONSIDERATIONS

Empty drums should be taken for recycling, recovery, or disposal through a suitably qualified or licensed contractor.

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO® 9916

14. TRANSPORT INFORMATION

The information in this section is for reference only and should not take the place of a shipping paper (bill of lading) specific to an order. Please note that the proper Shipping Name / Hazard Class may vary by packaging, properties, and mode of transportation. Typical Proper Shipping Names for this product are as follows.

LAND TRANSPORT

Proper Shipping Name :

PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

AIR TRANSPORT (ICAO/IATA)

Proper Shipping Name :

PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

MARINE TRANSPORT (IMDG/IMO)

Proper Shipping Name :

PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

Marine Pollutant :

No

15. REGULATORY INFORMATION

APPLICABLE REGULATIONS, VIETNAM

Law on Chemical (Law No. 06/2008/QH 12)

Prescribing the List of Dangerous Goods and the Land-Road Transport of Dangerous Goods (13/2005/ND-CP)

Chemical Safety (68/2005/ND-CP)

Labeling of Goods (89/2006/ND-CP)

Detailing and Guiding the Implementation of a Number of Articles of the Chemical Law (108/2008/ND-CP)

Promulgating the List of Dangerous Goods and the Inland Waterway Transportation Thereof (29/2005/ND-CP)

Circular: 02/2004/TT-BCN

Circular: 12/2006/TT-BCN

INTERNATIONAL CHEMICAL CONTROL LAWS

AUSTRALIA

All substances in this product comply with the National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS).

CANADA

The substance(s) in this preparation are included in or exempted from the Domestic Substance List (DSL).

CHINA

All substances in this product comply with the Provisions on the Environmental Administration of New Chemical Substances and are listed on the Inventory of Existing Chemical Substances China (IECSC).

EUROPE

The substances in this preparation have been reviewed for compliance with the EINECS or ELINCS inventories.

JAPAN

All substances in this product comply with the Law Regulating the Manufacture and Importation Of Chemical Substances and are listed on the Existing and New Chemical Substances list (ENCS).

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO® 9916

KOREA

All substances in this product comply with the Toxic Chemical Control Law (TCCL) and are listed on the Existing Chemicals List (ECL)

NEW ZEALAND

All substances in this product comply with the Hazardous Substances and New Organisms (HSNO) Act 1996, and are listed on or are exempt from the New Zealand Inventory of Chemicals.

PHILIPPINES

All substances in this product comply with the Republic Act 6969 (RA 6969) and are listed on the Philippines Inventory of Chemicals & Chemical Substances (PICCS).

UNITED STATES

The substances in this preparation are included on or exempted from the TSCA 8(b) Inventory (40 CFR 710)

16. OTHER INFORMATION

This product material safety data sheet provides health and safety information. The product is to be used in applications consistent with our product literature. Individuals handling this product should be informed of the recommended safety precautions and should have access to this information. For any other uses, exposures should be evaluated so that appropriate handling practices and training programs can be established to insure safe workplace operations. Please consult your local sales representative for any further information.

REFERENCES

Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices, American Conference of Governmental Industrial Hygienists, OH., (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Hazardous Substances Data Bank, National Library of Medicine, Bethesda, Maryland (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man, Geneva: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer.

Integrated Risk Information System, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C. (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Annual Report on Carcinogens, National Toxicology Program, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Title 29 Code of Federal Regulations, Part 1910, Subpart Z, Toxic and Hazardous Substances, Occupational Safety and Health Administration (OSHA), (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, OH, (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Ariel Insight® (An integrated guide to industrial chemicals covered under major regulatory and advisory programs), North American Module, Western European Module, Chemical Inventories Module and the Generics Module (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

The Teratogen Information System, University of Washington, Seattle, WA (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO® 9916

REVISED INFORMATION: Significant changes to regulatory or health information for this revision is indicated by a bar in the left-hand margin of the SDS.

First issue : 09.12.2009

Date issued : 09.12.2009

Version Number : 1.0

Prepared By: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 25 โดยน้ำหนัก
(Ammonium Hydroxide Solution 25%wt)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

วันที่แก้ไข 24.02.2017

ฉบับ 4.4

หมวด: 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

1.1 ตัวระบุผลิตภัณฑ์

รหัสสินค้า	105432
ชื่อผลิตภัณฑ์	สารละลายแอมโมเนีย 25% สำหรับวิเคราะห์ EMSURE®
เลขลงทะเบียน REACH	ผลิตภัณฑ์คือผลิตภัณฑ์สำเร็จ เลขลงทะเบียน REACH ดูหัวข้อที่3

1.2 การใช้ที่ระบุชัดเจนของสาร หรือของผสม และการใช้ที่ไม่แนะนำ

การระบุการใช้งาน	รีเอเจนต์สำหรับการวิเคราะห์, การผลิตทางเคมี สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งาน โปรดดูที่พอร์ทัลของเมอร์คเคมิคอล
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3 รายละเอียดของผู้ส่งมอบแผ่นข้อมูลความปลอดภัย

บริษัท	บริษัทเมอร์ค เคจีเอเอ * 64271 ดาร์มสตัดท์ * เยอรมนี * โทร.: +49 6151 72-0
--------	---------------------------------------------------------------------------

หมวด: 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

2.1 การจัดประเภทของสาร หรือของผสม

การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008)

สารกัดกร่อนโลหะ, ประเภทย่อย 1, H290
สารกัดกร่อนผิวหนัง, ประเภทย่อย 1B, H314
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว, ประเภทย่อย 3, ระบบหายใจ,
H335
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, ประเภทย่อย 1, H400
สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูส่วนที่ 16

รหัสสินค้า

105432

ชื่อผลิตภัณฑ์

สารละลายแอมโมเนีย 25% สำหรับวิเคราะห์ EMSURE®

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลาก (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008)

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ
อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H335 อาจระคายเคืองต่อทางการหายใจ

H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง
การป้องกัน

P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

P280 สวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า
การตอบสนอง

P301 + P330 + P331 หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน

P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ถอดคอนแทคเลนส์ ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตาต่อไป

P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

การติดฉลากแบบย่อ (≤125 ml)

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ
อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

รหัสสินค้า

105432

ชื่อผลิตภัณฑ์

สารละลายแอมโมเนีย 25% สำหรับวิเคราะห์ EMSURE®

P280 สวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า

P301 + P330 + P331 หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน

P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ถอดคอนแทคเลนส์ ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตาต่อไป

P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

2.3 อันตรายอื่นๆ

ไม่ทราบข้อมูล

หมวด: 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ลักษณะของสารเคมี

สารละลายแอมโมเนียในน้ำ

3.1 สาร

ไม่สามารถใช้ได้

3.2 สารผสม

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008)

ชื่อทางเคมี (ความเข้มข้น)

หมายเลข CAS เลขทะเบียน

การจำแนกประเภท

สารละลายแอมโมเนีย ($\geq 25\%$ - $< 50\%$)

สารชนิดนี้ไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สำหรับ PBT หรือ vPvB ตามระเบียบข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006, ภาคผนวก XIII

1336-21-6 *)

สารกัดกร่อนโลหะ, ประเภทย่อย 1, H290

การกัดกร่อนผิวหนัง, ประเภทย่อย 1B, H314

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับ

สัมผัสครั้งเดียว, ประเภทย่อย 3, H335

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, ประเภทย่อย 1, H400

*) ไม่มีเลขทะเบียนของสารชนิดนี้ เนื่องจากสารชนิดนี้หรือการใช้งานสารชนิดนี้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจดทะเบียนตามระเบียบข้อบังคับของ REACH (EC) มาตราที่ 2 เลขที่ 1907/2006 สาเหตุเนื่องจากปริมาณน้ำหนักต่อปีไม่จำเป็นต้องจดทะเบียนหรือมีการคาดการณ์ถึงเส้นตายในการจดทะเบียนหลังจากนี้

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูส่วนที่ 16

หมวด: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผู้ให้การปฐมพยาบาลจำเป็นต้องป้องกันตัวเอง