

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ส่วน 1

การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์:	Propylene Glycol Industrial Grade
รายละเอียดผลิตภัณฑ์:	1,2-Propanediol
สูตรทางเคมี:	C ₃ H ₈ O ₂
แนะนำให้ใช้:	ตัวทำละลาย (Solvent)

การบ่งชี้บริษัท

ผู้จำหน่าย:	บริษัท ยูเนียน ปีโตรเคมีคอล จำกัด (มหาชน) 728 อาคาร ยูเนียนเฮ้าส์ ถนนบรมราชชนนี แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 กรุงเทพฯ 1100
ข้อมูลการติดต่อทั่วไปของผู้จำหน่าย:	+662 881 8288

เอกสาร (M)SDS ฉบับนี้เป็นข้อมูลโดยทั่วไปซึ่งไม่ได้ระบุข้อมูลเฉพาะเจาะจงของประเทศใดประเทศหนึ่ง

ส่วน 2

การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

สารนี้เป็นสารอันตรายตามแนวทางการกำกับดูแลของสหประชาชาติตามเกณฑ์ GHS การจำแนกประเภทได้จำแนกตามระบบกลุ่มสารอันตราย GHS สำหรับสารอันตรายที่มีขีดจำกัดของการตัด/ความเข้มข้นสองค่า การพิจารณาจะยึดตามค่าขีดจำกัดที่สูงกว่า

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน

หลีกเลี่ยงหายใจเอา ฝุ่น พุ่ม ก๊าซ ไอ หรือสเปรย์ เข้าไป
สวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า
หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

การตอบสนอง

ถ้าสัมผัสผิวหนังล้างเบาๆ ด้วยสบู่และน้ำจำนวนมากๆ
ถ้าเข้าตา
ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที

การเก็บรักษา

เก็บในที่แห้ง เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท

การกำจัด

กำจัดสาร/ภาชนะตามข้อกำหนดท้องถิ่น

อันตรายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ส่วน 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารนี้จัดเป็นสารเดี่ยว

สารอันตรายหรือสารเชิงซ้อนที่ต้องเปิดเผย

ชื่อ	ความเข้มข้น*	CAS#
Propylene glycol	> 99.5 %	57-55-6

ส่วน 4 มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้ามีอาการใดเกิดขึ้น ให้ปรึกษาแพทย์

การสัมผัสทางผิวหนัง

ล้างออกด้วยน้ำปริมาณ

การสัมผัสดวงตา

ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที โดยให้ถอดคอนแทคเลนส์หลังจากล้างตาไปแล้ว 1 – 2 นาที จากนั้นให้ล้างตาต่อไป หากยังมีอาการหรือระคายเคืองตา ให้ปรึกษาแพทย์ โดยเฉพาะจักษุแพทย์

การรับประทานเข้าไป

ไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาฉุกเฉิน

อาการ/ผลกระทบแบบเฉียบพลันและเกิดภายหลัง

นอกเหนือจากข้อมูลที่พบได้ในคำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล (ตั้งข้างต้นในส่วนที่ 4 ของเอกสาร) และ การชี้แจงทางการแพทย์และการรักษาพิเศษที่จำเป็น, อาการและผลกระทบสำคัญใดๆ ที่มีเพิ่มเติมได้ถูกอธิบายไว้ในส่วนที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ส่วน 5 มาตรการฉุกเฉิน

สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: มาน้ำ หรือ ละอองน้ำ ถังดับเพลิงชนิดสารเคมีแห้ง ถังดับเพลิงชนิด คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม โฟมชนิดที่ทนแอลกอฮอล์ (ชนิด ATC) จะเหมาะสมที่สุด โฟมสังเคราะห์สำหรับใช้ทั่วไป (รวมถึง AFFF) หรือโฟมโปรตีน อาจจะใช้ได้แต่ได้ผลน้อยกว่า

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง อาจทำให้เปลวไฟกระจายตัว

การฉุกเฉิน

คำแนะนำในการฉุกเฉิน: กั้นคนออกจากบริเวณ กั้นบริเวณที่ไฟไหม้และกั้นไม่ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้า ให้ฉีดน้ำเป็นละอองไปที่ ภาชนะที่สัมผัสกับเปลวไฟและบริเวณที่ถูกไฟไหม้เพื่อทำให้เย็นลง จนกระทั่งไฟดับและอันตรายจากการลุกติดไฟ ชื้นมาใหม่หมดไป ฉุกเฉินจากตำแหน่งที่ได้รับการป้องกันหรืออยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัย พิจารณาใช้ที่ยึดสายฉีดน้ำแบบไม่ต้องใช้คน หรือหัวฉีดแบบควบคุมจากระยะไกลให้อพยพพนักงานทุกคนออกจากพื้นที่ทันทีในกรณีที่ พบว่ามีเสียงดังที่เพิ่มขึ้นจากอุปกรณ์ ระบายความดันหรือการเปลี่ยนสีของภาชนะ ของเหลวที่ติดไฟอาจดับได้ด้วย การเจือจางด้วยน้ำห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง อาจจะทำให้ไฟกระจายตัว เคลื่อนย้ายภาชนะออกจากบริเวณที่เกิดไฟไหม้ถ้าทำได้โดยปราศจากอันตราย ของเหลวที่ติด ไฟอาจเคลื่อนที่ได้โดยใช้น้ำชะเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับทรัพย์สินและบุคคล

ความเป็นอันตรายจากเพลิงไหม้ที่ผิดปกติ: ภาชนะบรรจุอาจแตกออกจากก๊าซที่เกิดขึ้นในขณะที่เกิดเพลิงไหม้การเกิดขึ้น หรือการปะทุขึ้นของไอน้ำที่รุนแรงอาจเกิดขึ้นทันทีที่ฉีดน้ำไปยังของเหลวร้อนโดยตรง

สารอันตรายที่เกิดจากการเผาไหม้ผลิตภัณฑ์: คาร์บอน, คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง: สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีที่มีอากาศประกอบและชุดผจญเพลิง (รวมทั้งหมวกผจญเพลิง เสื้อคลุม กางเกงขายาว รองเท้าน้ำต และถุงมือ) ถ้าไม่มีอุปกรณ์ป้องกันหรือไม่ได้ใช้ให้ดับไฟใหม่จากตำแหน่งที่ได้รับการป้องกันหรืออยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัย

ส่วน 6 **มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร**

คำเตือนสำหรับบุคคล

กั้นคนไว้มือไม่ให้เข้าพื้นที่ต่ำ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

ข้อควรระวังเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้สารลงสู่ดิน คูคลอง ท่อระบายน้ำ ทางน้ำและ/หรือน้ำใต้ดิน ดูส่วนที่ 12 หัวข้อข้อมูลทางนิเวศวิทยา

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

กักสารที่หกรั่วไหล ถ้าทำได้ สารที่หกรั่วไหลจำนวนเล็กน้อย: ใช้ตัวดูดซับใดๆ เก็บรวบรวมในภาชนะเปิดที่เหมาะสมและติดฉลากให้ถูกต้อง ล้างพื้นที่ที่สารหกรั่วไหลด้วยน้ำปริมาณมากๆ การหกรั่วไหลในปริมาณมาก กั้นสารที่หกรั่วไหลเพื่อควบคุมไม่ให้แพร่กระจาย ให้ซึมเข้าไปในภาชนะที่เหมาะสมและติดป้ายฉลากให้ถูกต้อง

ส่วน 7 **การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา**

การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน

การรั่วไหลของอินทรีวูดบนถนนเส้นใยร้อนมี ความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดการติดไฟด้วยตัวเองที่อุณหภูมิที่ต่ำลงและอาจทำให้เกิดการเผาไหม้ขึ้นได้เอง

สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย

เก็บสารให้ห่างจากแสงแดดที่ส่องโดยตรงและแสงอัลตราไวโอเลต ปิดฝาภาชนะให้แน่นเมื่อไม่ได้ใช้งาน ป้องกันจากความชื้นในบรรยากาศ เก็บในภาชนะที่ทำจาก เหล็กกล้าไร้สนิม อลูมิเนียม ภาชนะบรรจุที่เคลือบด้วยสารประเภทฟีนอลิก (phenolic) หรือสารประเภทอีพอกซี (epoxy) ได้รับการรับรองจาก องค์การอาหารและยา (FDA) ว่าสามารถใช้เป็นภาชนะที่สัมผัสกับอาหารได้เหล็กสแตนเลส 316 ภาชนะทึบแสงที่ทำจากพลาสติกชนิดโพลีเอธิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ไม่ต้องใช้การจัดเก็บที่พิเศษ

เสถียรภาพในการเก็บรักษา

อายุผลิตภัณฑ์สำหรับวางจำหน่าย: โปรดใช้ภายใน 12 เดือน

การควบคุมพารามิเตอร์/ขีดจำกัดการรับสัมผัส

ส่วน 8 **การควบคุมการรับสัมผัสสาร/อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล**

ถ้าสารมีค่าขีดจำกัดความเข้มข้น จะมีการแสดงค่าตามรายการด้านล่างนี้แต่ถ้าไม่มีการแสดงค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสาร นั้นก็หมายถึงว่าสารนั้นไม่มีค่าขีดจำกัดความเข้มข้น

ส่วนประกอบ	ข้อบังคับ	ประเภทของบัญชีรายการ	ความหมาย / หมายเหตุ
Propylene glycol	US WEEL	TWA	10 mg/m3

การควบคุมทางวิศวกรรม

ให้ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดหรือวิธีการควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในบรรยากาศให้ต่ำกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือระดับที่แนะนำจากระดับของการสัมผัสสารไม่ถูกกำหนดไว้ตามกฎหมายหรือไม่ถูกแนะนำไว้การระบายอากาศโดยทั่วไปน่าจะเพียงพอ ในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่ การระบายอากาศในเฉพาะจุดจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานบางอย่าง

การป้องกันส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันดวงตา: ให้ใช้แว่นตานิรภัย (ที่มีที่กันด้านข้าง) ถ้ามีความเป็นไปได้ที่จะสัมผัสกับผงซึ่งสามารถทำให้เกิดความไม่สบายตา ให้สวมแว่นตานิรภัยเคมีที่ครอบปิดตา

การป้องกันทางเดินหายใจ: ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจเมื่อมีโอกาสที่ระดับความเข้มข้นของสารในบรรยากาศจะสูงกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือระดับที่แนะนำจากระดับของการสัมผัสสารไม่ถูกกำหนดไว้ตามกฎหมายหรือไม่ถูกแนะนำไว้ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจเมื่อเกิดอาการไม่ดี เช่น มีการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจหรือรู้สึกไม่สบายหรือให้ใช้อุปกรณ์ ป้องกันทางการหายใจเมื่อขบวนการประเมินความเสี่ยงของท่านแสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นต้องใช้ในบรรยากาศที่มีละอองของสาร

ทั้งนี้ให้ใช้หน้ากากป้องกันสารที่มีมาตรฐาน เพื่อให้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ใส่กรองอากาศที่ใช้ควรจะทำจากวัสดุ ดังต่อไปนี้: ใส่กรองไอสารอินทรีย์ที่มีตัวกรองฝุ่นประกอบ

การป้องกันผิวหนังและร่างกาย: ไม่จำเป็นต้องใช้ถุงมือเมื่อทำงานกับสิ่งนี้เพื่อให้เป็นไปตามสุขลักษณะที่ดีในการทำงานกับสารใดๆ ก็ตาม ควรหลีกเลี่ยงการให้ผิวหนังสัมผัสกับสาร

การป้องกันอันตรายอื่นๆ : ใช้เสื้อผ้าที่สะอาดปกคลุมร่างกาย

ส่วน 9

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีได้รับการกำหนดไว้เพื่อการพิจารณาถึงความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น และอาจไม่แสดงให้เห็นข้อกำหนดเฉพาะทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ ติดต่อผู้จัดจำหน่ายเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลทั่วไป

สถานะทางกายภาพ: ของเหลว
สี: ไม่มีสี
กลิ่น: ไม่มีกลิ่น
ระดับของการได้รับกลิ่น: ไม่ได้กำหนดไว้

ข้อมูลที่สำคัญด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (ที่ 20 องศาเซลเซียส): 1.03 ที่ 20 °C / 20 °C EU Method A.3
ความหนาแน่น: 804 กก./ลบ.ม. (0.8 กก./ลบ.ดม.) – 806 กก./ลบ.ม. (0.81 กก./ลบ.ดม.)
ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ): ไม่อาจใช้กับของเหลวได้
จุดวาบไฟ : ถ้วยปิด 104 °C ที่ 1,000.1 hPa EC Method A9 (PMCC)
อุณหภูมิที่จุดติดไฟเองได้: > 400 °C ที่ 100.01 kPa EC Method A15
จุดเดือด/ช่วง: 184 °C ที่ 752.46 mmHg
อุณหภูมิการสลายตัว: ไม่ได้กำหนดไว้
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1): 2.62
ความดันไอ: 20 Pa ที่ 25 °C EC Method A4
อัตราการระเหย (เอ็น-บิวทิลแอซีเตท = 1): 0.01
ค่าความเป็นกรดเบส (pH): ไม่ได้กำหนดไว้
Log Pow (ค่าสัมประสิทธิ์การแยกชั้นระหว่าง เอ็น-ออกทานอล/น้ำ): 1.07
ค่าการละลายในน้ำ: 1,000 g/l ที่ 20 °C ขอบบังคับ (EC) หมายเลข 440/2008 ภาคผนวก A.6
ความหนืด: 43.4 mPa.s ที่ 25 °C

ข้อมูลอื่นๆ

จุดเยือกแข็ง:	< -20 ฐC EU Method A.1
จุดหลอมเหลว:	< -20 ฐC EU Method A.1
น้ำหนักโมเลกุล:	ไม่มีข้อมูล

ส่วน 10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา
----------------	--------------------------------------

การเกิดปฏิกิริยา: ไม่มีข้อมูล

ความเสถียรทางเคมี: เสถียรภายใต้สภาพการเก็บรักษาที่แนะนำ โปรดศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 7 หัวข้อการเก็บรักษา ดูคายความชื้น

ความเป็นไปได้ที่จะเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย: ปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันจะไม่เกิดขึ้น

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง: การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงขึ้นสามารถทำให้ผลิตภัณฑ์สลายตัวก๊าซที่เกิดขึ้นระหว่างการสลายตัวสามารถทำให้ความดันเพิ่มขึ้นในระบบปิด หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับแสงแดดหรือแหล่งที่ให้อิทธิพลความร้อน

วัสดุที่ต้องเข้ากันไม่ได้: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่ เบสแก่ สารออกซิไดซ์รุนแรง

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสลายตัวขึ้นกับอุณหภูมิ อากาศที่มี และ วัสดุอื่นที่มีอยู่ สารที่ได้จากการสลายตัวอาจรวมถึง อัลดีไฮด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ กรดอินทรีย์

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย: ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสลายตัวขึ้นกับอุณหภูมิ อากาศที่มี และ วัสดุอื่นที่มีอยู่ สารที่ได้จากการสลายตัวอาจรวมถึง อัลดีไฮด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ กรดอินทรีย์

ส่วน 11	ข้อมูลทางพิษวิทยา
----------------	--------------------------

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

เส้นทางการรับสัมผัส	ข้อสรุป/หมายเหตุ
การสูดดม	
LC50, กระจาย, 2 h, ฝุ่น/หมอก, 317.042 mg/l	ที่อุณหภูมิห้อง โอกาสที่จะสัมผัสถูกไอค่อนข้างน้อยเพราะความสามารถในการระเหยต่ำ ละอองของสาร อาจทำให้ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจช่วงบน (จมูกและคอ)
การรับประทานเข้าไป	
LD50, หนูแรท, > 20,000 mg/kg	ความเป็นพิษต่ำมากถ้าถูกกลืนเข้าไป ไม่คาดว่าจะเกิดผลที่เป็นอันตราย จากการกลืนสารเข้าไปจำนวนเล็กน้อย
ผิวหนัง	
LD50, กระจาย, > 2,000 mg/kg	การสัมผัสถูกผิวหนังเป็นเวลานานไม่น่าจะทำให้สารดูดซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่เป็นอันตราย

ผลกระทบอื่นๆต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสในระยะสั้นและระยะยาว

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การสัมผัสเป็นเวลานานจะไม่ระคายเคืองกับผิวหนัง
การสัมผัสซ้ำอาจทำให้ผิวหนังเกิดการร่อนเป็นเกล็ด และทำให้ผิวหนังเปื่อย

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา
อาจทำให้ระคายเคืองดวงตาสีเล็กน้อย ซึ่งอาการที่เกิดขึ้น จะเกิดขึ้นชั่วคราว
ไม่แน่ใจว่าจะทำให้กระจกตาเกิดการบาดเจ็บ ละอองอาจทำให้ระคายเคืองดวงตา

การแพ้ต่อสาร

ไม่ทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ที่ผิวหนังเมื่อทดสอบกับมนุษย์
สำหรับการทำให้เกิด การแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ : ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว
การประเมินผลจากข้อมูลที่มีอยู่แสดงให้เห็นว่าวัสดุนี้ไม่ใช่ STOT-SE toxicant

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ
ในบางกรณีซึ่งเกิดขึ้นได้ยาก การได้รับสารโพโรไฟลีนไกลคอลเกินขนาดซ้ำๆ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาท
ส่วนกลาง

การก่อมะเร็ง

ไม่ได้ทำให้เกิดมะเร็งในสัตว์ทดลอง

การทำให้อาการภูมิรูปร่างผิดปกติ

ไม่เป็นสาเหตุของความผิดปกติของทารกแรกเกิดหรือผลกระทบอื่นๆ ต่อตัวอ่อนในครรภ์ของสัตว์ทดลอง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

จากการศึกษาในสัตว์พบว่าไม่กระทบต่อระบบสืบพันธุ์ จากการศึกษานี้พบว่าไม่มีผลกระทบต่อความสามารถ
ในการสืบพันธุ์

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์

ผลการศึกษาคือความเป็นพิษต่อพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ในหลอดแก้วได้ข้อสรุปว่าไม่มีผล ผลการศึกษาคือความเป็นพิษ
ต่อพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตในตัวอ่อนของสัตว์พบว่าให้ผล

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจส่วนล่างหรือทำให้ปอดอักเสบ (Aspiration Hazard)

ตามคุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ไม่น่าจะเป็นอันตรายเกี่ยวกับการหายใจ

ส่วน 12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา
----------------	-----------------------------

ข้อมูลที่ให้ไว้นี้อาศัยพื้นฐานจากข้อมูลสำหรับสาร องค์ประกอบของสาร หรือข้อมูลสำหรับสารที่คล้ายคลึงกัน

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย

NOEC, *Pseudomonas putida* (แบคทีเรีย), 18 h, > 20,000 mg/l, ยังไม่กำหนดวิธีสารเคมี

การเคลื่อนที่

ในดิน – เนื่องจากสารมีค่าคงที่ของ Henry ต่ำมาก การระเหยจากน้ำหรือดินที่ชื้นไม่คาดว่าจะเป็นส่วนสำคัญในขบวนการ
สลายของสารความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินมีสูงมาก (ค่า Koc อยู่ระหว่าง 0 ถึง 50)
สัมประสิทธิ์การกระจายตัว (Koc): < 1 ได้จากการประมาณค่า

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ: สารชนิดนี้สามารถสลายตัวทางชีวภาพ ผ่านการทดสอบ OECD ในเรื่อง
ความสามารถที่จะสลายตัวทางชีวภาพได้การสลายตัวทางชีวภาพอาจเกิดขึ้นภายใต้สภาวะไร้อากาศ (ไม่จำเป็นต้องใช้
ออกซิเจน)

10-day Window: ผ่าน

การสลายตัวทางชีวภาพ: 81 %

ระยะเวลาสัมผัส: 28 d

วิธีการ: ข้อแนะนำที่ 301F ตามแบบการทดสอบของ OECD หรือเทียบเท่า

10-day Window: ไม่เกี่ยวข้อง

การสลายตัวทางชีวภาพ: 96 %

ระยะเวลาสัมผัส: 64 d

วิธีการ: ข้อแนะนำที่ 306 ตามแบบการทดสอบของ OECD หรือเทียบเท่า

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 1.68 mg/mg

ความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD): 1.53 mg/mg

ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD)

Incubation Time	BOD
5 d	69.000 %
10 d	70.000 %
20 d	86.000 %

ข้อมูลเชิงนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

การทดสอบ	ระยะเวลา	ประเภทของสิ่งมีชีวิต	ผลการทดสอบ
แหล่งน้ำ - ความเป็นพิษเฉียบพลัน	96 ชั่วโมง	ปลาเรนโบว์เทราต์	LC50/EC50/EL50/LL50 > 100 มล/ล
แหล่งน้ำ - ความเป็นพิษเฉียบพลัน	48 ชั่วโมง	ไรน้ำ	18,340 mg/l
แหล่งน้ำ - ความเป็นพิษเฉียบพลัน	96 ชั่วโมง	สาหร่ายสีเขียว	19,000 mg/l
แหล่งน้ำ - ความเป็นพิษเฉียบพลัน	18 ชั่วโมง	แบคทีเรีย	20,000 mg/l

ศักยภาพในการตกค้างยาวนาน ความสามารถในการย่อยสลาย และการสะสมทางชีวภาพ

ตัวกลาง	ประเภทการทดสอบ	ระยะเวลา	ผลการทดสอบ
ออกทานอล-น้ำ	การคำนวณ		log Kow -1.07
การสะสมทางชีวภาพ		28 วัน	เปอร์เซ็นต์การย่อยสลาย 98
BCF	การประมาณค่า		เกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีน้อย

ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารนี้ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทสารที่คงทนสามารถสะสมในทางชีวภาพและเป็นพิษ (Persistent Bioaccumulative and Toxic: PBT) สารนี้ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทสารที่คงทนอยู่ได้นานมากสามารถสะสมในทางชีวภาพได้ยาวนานมากและเป็นพิษ (very persistent and very bioaccumulating: vPvB)

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

สารนี้ไม่ได้อยู่ในบัญชีของ Montreal Protocol ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

ส่วน 13	ข้อพิจารณาในการกำจัด
----------------	-----------------------------

วิธีการกำจัด

ห้ามทิ้งสารเข้าไปในท่อระบายน้ำบนพื้น หรือเข้าไปในแหล่งน้ำใดๆ วิธีการกำจัดของเสียจะต้อง เป็นไปตามกฎหมายและข้อกำหนดระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ ข้อกำหนดของแต่ละท้องถิ่นอาจแตกต่างกันไป การตรวจสอบของเสียและการดำเนินการ กำจัดตามกฎหมายเป็นหน้าที่ของผู้ทำให้เกิดของเสียในฐานะผู้จำหน่าย ,บริษัทไม่มีการควบคุม กระบวนการจัดการหรือกระบวนการผลิตของผู้ที่ครอบครองสารหรือผู้ใช้สารวิธีการกำจัดตามที่กล่าว ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสถานะที่ระเหยได้ในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีส่วนที่ 2 (องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ) สำหรับสารที่ไม่ได้ใช้หรือสารที่ไม่ปนเปื้อน วิธีการกำจัดที่เหมาะสมคือ การส่งไปให้ผู้รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต โดยใช้วิธีการ: การรีไซเคิล การนำกลับมาใช้เตาเผาด้วยความ ร้อนสูง หรืออุปกรณทำลายด้วยความร้อนอื่นๆ

ส่วน 14	ข้อมูลการขนส่ง
----------------	-----------------------

การจัดประเภทสำหรับการขนส่งทางถนนและทางรถไฟ
Not regulated for transport

การจัดประเภทสำหรับการขนส่งทางทะเล (IMO/IMDG)

การขนส่งในรูปแบบ Bulk
สอดคล้องตาม Annex I
หรือ II ของ MARPOL
73/78 และ IBC หรือ IGC
Code

การจัดประเภทสำหรับการขนส่งทางอากาศ (IATA/ICAO)

ข้อมูลนี้ไม่ได้ตั้งใจที่จะสื่อถึงกฎระเบียบเฉพาะหรือข้อกำหนดในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้ การจัดประเภทของการขนส่งอาจจะแตกต่างกันไปตามปริมาณของภาชนะบรรจุและอาจจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของภูมิภาคหรือประเทศนั้นๆ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งเพิ่มเติมสามารถสอบถามได้จากตัวแทนฝ่ายขายหรือ ฝ่ายบริการลูกค้า และจริงๆ แล้วการปฏิบัติ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสารเคมีหรือวัสดุใดๆ นั้น ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขนส่งหรือผู้ที่รับหน้าที่ในการขนส่งสารนั้นๆ

ส่วน 15	ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ
----------------	------------------------------

ประเทศไทย: ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย)
ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้ทั้งหมดไม่อยู่ในรายชื่อตามกฎหมาย

ประเทศไทย: พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์พ.ศ.2530
ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้ทั้งหมดไม่อยู่ในรายชื่อตามกฎหมาย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
ไม่มีข้อมูล

พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย พ.ศ. 2533
ไม่มีข้อมูล

ส่วน 16	ข้อมูลอื่น ๆ
----------------	---------------------

คำอธิบาย

TWA	8-hr TWA
US WEEL	USA. Workplace Environmental Exposure Levels (WEEL)

ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

AICS – รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตของออสเตรเลีย; ANTT – การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์หรือสารที่เป็นพิษต่อ ระบบสืบพันธุ์; CPR - กฎหมายผลิตภัณฑ์ควบคุม; DIN – มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่ง เยอรมนี; DSL – รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx – ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของ การตอบสนอง; ELx – อัตราการบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS – สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx – ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของ อัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติใน ห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA – สมาคมการขนส่ง ทางอากาศระหว่าง ประเทศ; IBC – กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุก สารเคมีอันตรายในระหว่างเป็น ปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาลงเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่าง ประเทศ; IECSC – รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG – การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทาง น้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น น); ISO – องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI – รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศ เกาหลี; LC50 - ความเข้มข้น ของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง ; LD50 – ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัธยฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานลี; NO(A)EC – ความเข้มข้นไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรจุที่ไม่พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIoC - รายการสารเคมี องประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือ ทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงานความปลอดภัยสารเคมี ละการป้องกันมลพิษ ; PBT – สารตกค้างสะสมในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ; PICCS - รายการสารเคมี องประเทศฟิลิปปินส์; (Q)SAR – ความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาและโครงสร้างสามมิติ(เชิงปริมาณ); REACH - ข้อบังคับ (คณะกรรมการยุโรป) เลขที่ 1907/2006 ข้อบังคับว่าด้วยการขึ้นทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดใช้สารเคมี; SADT - อุณหภูมิที่สาร สลายตัวได้เอง; SDS – เอกสารข้อมูลความปลอดภัย;

TCSI – รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TDG - การขนส่งสินค้าอันตราย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB – ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS – เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

ตามภูมิความรู้และความเชื่อเท่าที่ Union Petrochemical มีอยู่ ข้อมูลและคำแนะนำที่ระบุไว้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้จนถึงวันที่จัดทำเอกสาร ท่านสามารถติดต่อ Union Petrochemical เพื่อตรวจสอบว่าเอกสารฉบับนี้เป็นฉบับล่าสุดที่ Union Petrochemical มีอยู่หรือไม่ ข้อมูลและคำแนะนำนี้จัดเสนอไว้เพื่อให้ผู้ใช้พิจารณาและตรวจสอบ โดยถือว่าผู้ใช้มีความรับผิดชอบต่อการตรวจสอบจนเป็นที่พึงพอใจต่อตัวเองว่าผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการใช้งานตามวัตถุประสงค์หรือไม่ หากผู้ซื้อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปบรรจุใหม่ ผู้ใช้มีความรับผิดชอบที่จะตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นแนบไปกับและ/หรือติดไว้บนภาชนะบรรจุ ควรมอบค่าเตือนและวิธีการปฏิบัติในการขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานอย่างปลอดภัยให้แก่ผู้ขนถ่ายเคลื่อนย้ายและผู้ใช้ ห้ามกระทำการปรับเปลี่ยนแก้ไขเอกสารนี้โดยเด็ดขาด ไม่อนุญาตให้นำเอกสารนี้ไปพิมพ์เผยแพร่ซ้ำหรือถ่ายถอดซ้ำ ไม่ว่าจะทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน ยกเว้นภายใต้ขอบเขตที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย