



1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผลิตภัณฑ์ : AAA CARWA
การใช้ประโยชน์ : ตัวทำละลายสำหรับงานอุตสาหกรรม
ผู้จำหน่าย : บริษัท คาร์โก้เคมีเคิล จำกัด
79/1-2 หมู่ 4 ต.เทพราช อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา 24140 ประเทศไทย
โทรศัพท์ : +6638-595-508-9
โทรสาร : +6638-525-351

2. ส่วนผสม/ชื่อสามัญทางเคมีของสาร และเปอร์เซ็นต์ของสารที่ผสมอยู่ทั้งหมด

ชื่อสารเคมี	CAS	EINECS	Symbol (s)	R-phase (s)
Methyl Benzene	108-88-3	203-625-9	F, Xn	R11, R38, R48/20, R63, R65, R67
Methanol	67-56-1	200-659-6	F, T	R11, R23/25
2-Propanol	67-63-0	200-661-7	F, Xi	R11, R36, R67
2-Propanone	67-64-1	200-662-2	F, Xi	R11, R36, R66, R67
Methyl Acetate	79-20-9	201-185-2	F	R11, R38, R41
2-Butanone	78-93-3	201-159-0	F, Xi	R10, R66, R67
1-Propanol	71-23-8	200-746-9	F	R11, R38, R41
Ethyl Ethanoate	141-78-6	205-500-4	F	R11
Butyl Acetate	123-86-4	204-658-1	F	R10, R66, R67
Ethylene Glycol Monobutyl Ether	111-76-2	203-905-0	Xn	R20/21/22, R37

3. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

อันตรายต่อสุขภาพ : เป็นอันตรายมีผลในการทำลายสุขภาพอย่างรุนแรงโดยการสัมผัส/ได้รับเป็นระยะเวลานาน และโดยการสูดดม ไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการง่วงซึม และเวียนศีรษะ ระคายเคืองเล็กน้อยต่อระบบการหายใจ ระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำให้ระคายเคืองดวงตา พอกควร เป็นอันตรายอาจมีผลในการทำลายปอดหากกลืนเข้าไป อาจทำลายอวัยวะ หรือระบบของอวัยวะร่างกาย หากสัมผัส/ได้รับเป็นระยะเวลานาน ดูรายละเอียดในบทที่ 11 อวัยวะเป้าหมาย ระบบประสาทการฟังเสียง ระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ระบบทางเดินหายใจ ระบบสายตา อาจเป็นอันตรายต่อเด็กที่ยังไม่คลอด

ลักษณะอาการ : อาการดวงตา ระคายเคืองอาจรวมถึง ตาแสบร้อน ตาแดง บวม และ/หรือ เห็นภาพพร่ามัว การระคายเคืองต่อผิวหนังอาจทำให้มีอาการต่างๆ เช่น ปวดแสบปวดร้อน ผิวแดง บวม และ/หรือ พุพอง หากสารเข้าไปในปอด อาจทำให้เกิดอาการต่างๆ ได้แก่ ไอ สำลัก เกิดเสียงวี๊ดจากการหายใจขัด หายใจลำบาก อึดอัดหน้าอก หายใจสั้นและถี่ และ/



หรือมีไข้ อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจอาจเกิดขึ้นล่าช้าเป็นเวลาหลายชั่วโมง ภายหลังจากสัมผัส/ได้รับสาร การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปเป็นจำนวนมากอาจก่อให้เกิดระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ทำให้เวียนศีรษะ มึนงง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ และระบบประสานความเคลื่อนไหวผิดปกติ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจมีผลทำให้หมดสติ และเสียชีวิตได้ อาจมีผลต่อระบบโสตประสาทในการได้ยิน ทำให้สูญเสียการได้ยินชั่วคราว หรือมีอาการหูอื้อ มีผลกระทบต่อการมองเห็น ซึ่งอาจส่งผลให้ความสามารถในการจำแนกสีลดลง

อาการทางแพทย์ที่รุนแรง : เมื่อสัมผัส/ได้รับสารนี้ อาจทำให้อาการโรคที่เป็นอยู่แล้วในอวัยวะ หรือระบบอวัยวะต่อไปนี้รุนแรงขึ้น ระบบประสาทการฟังเสียง ระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ระบบทางเดินหายใจ ดวงตา ผิวหนัง ระบบสายตา ไต

อันตรายต่อความปลอดภัย : ไวไฟสูง เมื่อใช้อาจทำให้เกิดส่วนผสมไอระเหย-อากาศ ซึ่งไวไฟ/สามารถระเบิดได้ ในช่วงการสูดดมอาจมีประกายไฟฟ้าสถิตย์เกิดขึ้น ประกายไฟฟ้าสถิตย์อาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้

4. การปฐมพยาบาล

เมื่อเข้าสู่ระบบหายใจ : นำตัวออกสู่อากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยไม่ฟื้นตัวเร็วให้นำตัวส่งศูนย์พยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาต่อไป

การสัมผัสกับผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่มีสารปนเปื้อนออก ใช้น้ำจำนวนมากล้างบริเวณผิวที่สัมผัสกับสารเคมีทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที แล้วล้างต่อด้วยน้ำ และสบู่ถ้ามี หากผิวหนังแดง บวม ปวด และ/หรือ พุพอง ให้นำตัวส่งศูนย์พยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาต่อไป

เมื่อเข้าตา : ถ่างเปลือกตาบนและล่าง แล้วใช้น้ำจำนวนมากล้างตาทันทีเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที แล้วนำตัวส่งศูนย์พยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาต่อไป

เมื่อเขาระบบทางเดินอาหาร : หากกลืนเข้าไป ห้ามล้วงคอให้อาเจียน ให้นำตัวส่งศูนย์พยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาต่อไป หากอาเจียนขึ้นมาทันทีให้ก้มหัวลงต่ำกว่าระดับสะโพกเพื่อป้องกันการหายใจเอาเจียนเข้าไปในปอด

คำแนะนำสำหรับแพทย์ : อาจทำให้เกิดภาวะปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเคมี พิจารณาการล้างท้องพร้อมกับป้องกันต่อหายใจ การให้ถ่านแอ็คทีฟเว็คดี อาจก่อให้เกิดภาวะเกี่ยวกับโรคหัวใจ โดยเฉพาะในกรณีที่ใช้สารเสพติด การขาดออกซิเจน หรือการบีบตัวของกล้ามเนื้อที่อ่อนแรงลง อาจทำให้มีผลรุนแรงของการรักษาให้บำบัดด้วยออกซิเจน

5. การปฏิบัติเมื่อเกิดไฟไหม้

อพยพบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินออกจากบริเวณที่มีไฟไหม้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น : ภาชนะบรรจุที่ถูกความร้อนจัดจากไฟ ควรใช้น้ำจำนวนมากทำให้เย็นลง ไอระเหยหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะทางไกลได้



- สารที่ใช้ดับไฟ : โฟมทนแอลกอฮอล์ สเปรย์น้ำ หรือ ม่านน้ำ ผงเคมีแห้งคาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ทรายหรือดินกับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- อุปกรณ์ป้องกันสำหรับผู้ : สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายและเครื่องมือช่วยหายใจในตัว
- ผจญเพลิง
- คำแนะนำเพิ่มเติม : ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุในบริเวณใกล้เคียง

6. การปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหล

- ระวังอย่าสัมผัสกับสารที่หก หรือระเหยออกมา ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารออกทันที
- ดูคำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8
- และดูคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดสารเคมีหกได้ในบทที่ 13 ของข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี
- ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- มาตรการป้องกัน : กั้นเขตบริเวณพื้นที่อันตรายและห้ามบุคคลที่ไม่มี การป้องกันหรือไม่จำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว อยู่เหนือกระแสลม และอย่าเข้าไปในบริเวณพื้นที่ลุ่ม หากเป็นไปได้ ให้ปิดรอยรั่วซึมโดยไม่เสี่ยงอันตราย นำแหล่งที่อาจติดไฟทั้งหมดออกจากบริเวณพื้นที่โดยรอบใช้
- วิธีควบคุมขอบเขตที่เหมาะสมเพื่อป้องกันมิให้สิ่งแวดล้อมปนเปื้อนสารเคมีป้องกันมิให้แพร่หรือเข้าไปในท่อระบายน้ำ หลุมบ่อ หรือ โดยใช้ทราย ดิน หรือ เครื่องกันอื่นๆ ที่เหมาะสมพยายามกระจายไอระเหย หรือ บังคับให้ไหลไปยังที่ที่ปลอดภัย โดยใช้ม่านน้ำเป็นต้น ดำเนินมาตรการล่วงหน้าเพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟฟ้าสถิตย์ ดูแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกันโดยตลอดโดยเชื่อมและต่อ อุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน ระบายอากาศตลอดทั่วบริเวณที่ปนเปื้อนสาร
- วิธีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ : ในกรณีที่สารของเหลวหนัก (> 1 ถัง) ให้ถ่ายเทโดยวิธีกลไก เช่น ใช้รถบรรทุกสูบของเหลวจากถังที่หกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือ กำจัดทิ้งอย่างปลอดภัยห้ามใช้น้ำสะอาดของเหลวที่ตกค้าง แต่ให้เก็บไว้เป็นของเสียที่ปนเปื้อนสารเคมีปล่อยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง หรือ ใช้วัสดุดูดซับที่ซึบได้ดีซับออก แล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ขุดดินที่ปนเปื้อนสารเคมีออก และนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย
- ในกรณีที่สารของเหลวหนักไม่มาก (< 1 ถัง) ให้ถ่ายเทของเหลวด้วยวิธีกลไกเข้าสู่ภาชนะบรรจุที่ติดป้าย และปิดผนึกอย่างดี เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่หรือกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ปล่อยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง หรือ ใช้วัสดุดูดซับที่ซึบได้ดีซับออก แล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ขุดดินที่ปนเปื้อนสารเคมีออกและนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย
- คำแนะนำเพิ่มเติม : ควรแจ้งให้ทางการทราบ หากมี หรือ อาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไปหรือสิ่งแวดล้อมสัมผัส/ได้รับสาร ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นทราบในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมสารเคมีที่หกเป็นจำนวนมากได้ ไอระเหยอาจรวมตัวกับอากาศเป็นส่วนผสมที่สามารถ ระเบิดได้ ดูข้อมูลเกี่ยวกับการกำจัดของเสียในบทที่ 13



7. การใช้และการจัดเก็บ

- คำเตือน/ข้อควรระวัง : ระวังอย่าสัมผัส หรือ หายใจเอาสารเข้าไป ใช้ในบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศดี หลังการจับต้องควรล้างมือให้สะอาด ดูคำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี ใช้ข้อมูลความปลอดภัยนี้ประกอบการประเมินความเสี่ยงตามสถานการณ์ภายในประเทศเพื่อช่วยเลือกหาการควบคุมที่เหมาะสมสำหรับการจัดการ การเก็บ และการกำจัดสารเคมีนี้อย่างปลอดภัย
- วิธีการใช้อย่างปลอดภัย : ระวังอย่าสูดไอระเหย และ/หรือ ละอองฝอยเข้าไป ระวังอย่าให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า ดับเปลวไฟ ห้ามสูบบุหรี่ หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ทำให้เกิดประกายไฟ ในช่วงการสูบอาจมีประกายไฟฟาสถิตเกิดขึ้น ประกายไฟฟาสถิตอาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้ ดูแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกัน โดยตลอดโดยเชื่อมอุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันและต่อลงดิน จำกัดความเร็วการไหลในท่อในระหว่างการสูบเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดประกายไฟฟาสถิต ($\leq 1 \text{ m/sec}$ จนกระทั่งท่อเติมจมนลึงสองเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ แล้วจึงเพิ่มความเร็วจนเป็น $\leq 7 \text{ m/sec}$) ระวังอย่าให้กระเด็นเวลาเติม ห้ามใช้ลมอัดในการเติม สูบล้างหรือถ่ายเท
- การจัดเก็บที่ปลอดภัย : ต้องเก็บไว้ในบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ห่างไกลจากแสงแดด แหล่งติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ เก็บไว้ให้ห่างจากสารออกซิไดซิ่ง สารไวไฟ สารแอโรซอล สารกัดกร่อน และจากผลิตภัณฑ์ไวไฟอื่นๆ ที่ไม่เป็นอันตรายหรือมีพิษต่อมนุษย์ หรือสิ่งแวดล้อม ไอระเหยหนักกว่าอากาศ ให้ระวังการสะสมรวมตัวในหลุมบ่อ และพื้นที่จำกัด ไม่ควรปล่อยไอระเหยที่เกิดขึ้นในถังออกมาสู่บรรยากาศ ควรควบคุมการสูญเสียไอระเหยในระหว่างการเก็บโดยใช้ระบบการบำบัดไอระเหยที่สมควร ควรมีการกั้นถังเก็บขนาดใหญ่
- การขนย้ายผลิตภัณฑ์ : ปิดฝาภาชนะบรรจุไว้ตลอดเวลาเมื่อไม่ใช้ ห้ามใช้ลมอัดในการเติม สูบล้างหรือถ่ายเท
- ภาชนะที่เหมาะสม : สำหรับภาชนะบรรจุ หรือชั้นในของภาชนะบรรจุ ควรใช้เหล็กอ่อน เหล็กสเตนเลส
- สารเคมีที่เก็บรวมกันไม่ได้ : ขางธรรมชาติ หรือขางเทียมบิวทิล นีโอพรีน หรือไนไตรล์
- คำแนะนำสำหรับภาชนะ : ภาชนะบรรจุอาจมีไอสารที่ระเบิดได้ แม้จะไม่มีสารอยู่ในภาชนะอีกแล้วก็ตาม อย่าตัดเจาะ บด เชื่อม หรือทำงานที่คล้ายคลึงกันบนภาชนะบรรจุหรือในบริเวณใกล้ภาชนะบรรจุ
- ข้อมูลเพิ่มเติม : ดูแลให้มีการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับในประเทศทั้งหมดเกี่ยวกับการใช้และการจัดเก็บ

8. คำมาตรฐานความปลอดภัย/การควบคุม/การป้องกันส่วนบุคคล

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยที่ยอมให้มีได้ในบรรยากาศการทำงาน

เนื่องจากไม่มีเกณฑ์กำหนดเกี่ยวกับการสัมผัส/ได้รับสารเนื่องด้วยอาชีพการทำงานสำหรับผลิตภัณฑ์จึงขอแนะนำให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้



Material	Source	Type	ppm	mg/m ³	Notation
Methyl Benzene	ACGIH	TWA	100		
	ACGIH	STEL	150		
	ACGIH	SKIN_DES			สามารถดูดซึมเข้าผิวหนัง
Methanol	ACGIH	TWA	200		
	ACGIH	STEL	250		
2-Propanol	ACGIH	TWA	200		
	ACGIH	STEL	250		
2-Propanone	ACGIH	TWA	750		
	ACGIH	STEL	1000		
	NIOSH	TWA	250		
Methyl Acetate	ACGIH	TWA	200		
	ACGIH	STEL	250		
2-Butanone	ACGIH	TWA	200		
	ACGIH	STEL	300		
1-Propanol	ACGIH	TWA	200		
	ACGIH	STEL	250		
Ethyl Ethanoate	ACGIH	TWA	400		
Butyl Acetate	ACGIH	TWA	150		
	ACGIH	STEL	200		
Ethylene Glycol	ACGIH	TWA	20		
Monobutyl Ether	ACGIH	STEL	50		

ข้อมูลเพิ่มเติม : ระบบระบายอากาศที่เพียงพอสำหรับควบคุมปริมาณความเข้มข้นของสารลอยตัวในอากาศให้อยู่ภายใต้ขีดจำกัดที่กำหนด

Material	Source	ประเภทของอันตราย
Methyl Benzene	ACGIH	ไม่จัดอยู่ในประเภทสารก่อมะเร็งในคน
Methanol	ACGIH	ไม่จัดอยู่ในประเภทสารก่อมะเร็งในคน
2-Propanol	ACGIH	ไม่จัดอยู่ในประเภทสารก่อมะเร็งในคน
2-Propanone	ACGIH	ไม่จัดอยู่ในประเภทสารก่อมะเร็งในคน
Methyl Acetate	ACGIH	ไม่จัดอยู่ในประเภทสารก่อมะเร็งในคน
2-Butanone	ACGIH	ไม่จัดอยู่ในประเภทสารก่อมะเร็งในคน
1-Propanol	ACGIH	ไม่จัดอยู่ในประเภทสารก่อมะเร็งในคน



Ethyl Ethanoate	ACGIH	ไม่จัดอยู่ในประเภทสารก่อมะเร็งในคน
Butyl Acetate	ACGIH	ไม่จัดอยู่ในประเภทสารก่อมะเร็งในคน
Ethylene Glycol Monobutyl Ether	ACGIH	ยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์โดยไม่ทราบถึงความเกี่ยวข้องกับคน

- การควบคุม/การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น : ระดับการป้องกัน และประเภทของการควบคุมที่จำเป็นจะแตกต่างกันไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพโอกาสในการสัมผัส/ได้รับสารเคมี ควรเลือกการควบคุมโดยอาศัยการประเมินความเสี่ยงตามสถานการณ์ภายในประเทศ มาตรการที่เหมาะสม มีดังนี้ในบริเวณพื้นที่ที่เก็บควรมีระบบการถ่ายเทอากาศที่ดี ใช้ระบบซิลิโคนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ระบบระบายอากาศชนิดทวนระเบิดที่ดีพอสำหรับควบคุมปริมาณความเข้มข้นของสารลอยตัวในอากาศให้อยู่ภายใต้ขีดจำกัดที่กำหนด ควรใช้ระบบการระบายอากาศไอเสียในพื้นที่ ควรมีระบบกระจายน้ำฝอยชนิดต่อแห้ง (Deluge System) และระบบควบคุมน้ำดับเพลิง อุปกรณ์ฉีดและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล : อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติให้ตรวจเช็คกับซัพพลายเออร์ผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE
- อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ : หากไม่สามารถรักษาความเข้มข้นของสารลอยตัวในอากาศให้คงอยู่ในระดับที่เหมาะสมด้วยระบบควบคุมวิศวกรรมเพื่อปกป้องสุขภาพของพนักงาน ให้เลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจที่เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ และเป็นไปตามกฎหมายข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่สมควรใช้หน้ากากช่วยหายใจแบบกรองอากาศ ควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีกรองรวมกัน เลือกกรองที่เหมาะสมสำหรับก๊าซอินทรีย์และไอระเหย [จุดเดือด <math><65^{\circ}\text{C}</math> (149 F)] และได้มาตรฐาน EN371 ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ควรใช้หน้ากากแบบสวมทั้งหน้า ในกรณีที่ไม่มีสมควรใช้หน้ากากช่วยหายใจแบบกรองอากาศ (ตัวอย่างเช่น ความเข้มข้นของสารลอยตัวในอากาศมีสูง เสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน พื้นที่จำกัด) ควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจระบบความดันที่เหมาะสม
- อุปกรณ์ป้องกันมือ : ความเหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้ ตัวอย่างเช่น ต้องสัมผัสกับสารเคมีบ่อยหรือนานเท่าไร วัสดุที่ใช้ทำถุงมือสามารถทนสารเคมีได้ดีแค่ไหน ถุงมือหนาและใช้คล่องมือหรือไม่ ควรขอคำแนะนำจากผู้จำหน่ายถุงมือเสมอ ถุงมือที่ปนเปื้อนสารแล้วควรเปลี่ยนใหม่ ในกรณีที่มืออาจสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ควรสวมถุงมือที่เหมาะสมและได้มาตรฐาน (เช่น มาตรฐานยุโรป : EN374, สหรัฐอเมริกา : F739) ซึ่งทำจากวัสดุต่อไปนี้เพื่อช่วยป้องกันอันตรายจากสารเคมี ยางเทียมน ไตรคลอโรเอทิลีน Viton
- อุปกรณ์ป้องกันตา : แว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็น (แว่นตากันสารเคมี)
- อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย : ใช้ชุดสวมใส่ป้องกันซึ่งทนต่อสารเคมีชนิดนี้ ควรสวมใส่รองเท้าและรองเท้าบู๊ตกันสารเคมีด้วย
- การติดตาม/การตรวจสอบ : อาจกำหนดให้มีการตรวจสอบความเข้มข้นของสารในเขตหายใจของพนักงาน หรือในสถานที่ทำงานทั่วไป ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามการควบคุมเกี่ยวกับการสัมผัส/ได้รับสาร



การป้องกันอันตรายที่อาจ : การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่น
เกิดกับสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยที่ปล่อยออกไป

9. คุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมี

Material	จุดเดือด (°C)	จุดวาบไฟ (°C)	อุณหภูมิที่ติด ไฟได้เอง (°C)	ความดันไอ (kPa ที่ 20°C)	ความหนาแน่น (kg/m ³)	ความหนาแน่น ของไอ (Air=1)	อัตราการระเหย (nBuAc=1)
Methyl Benzene	111	4	535	3	871	3.1	2
Methanol	65	11	455	12.8	792	1.1	2.1
2-Propanol	83	12	425	4.1	785	2	1.5
2-Propanone	56	-18	540	24.7	791	2	5.6
Methyl Acetate	58	-13	454	22.6	903	2.6	ไม่มีข้อมูล
2-Butanone	80	-4	515	9.5	805	2.4	3.7
1-Propanol	68	15	371	2	804	2.1	1.0
Ethyl Ethanoate	77	-4	460	9.8	902	3	4.2
Butyl Acetate	126	22	370	1.3	900	4.0	1
Ethylene Glycol	171	67	240	0.1	9.1	4.1	0.1
Monobutyl Ether							

10. ความคงตัว และการเกิดปฏิกิริยา

การคงตัว : คงตัวในสภาพการใช้ตามปกติทั่วไป ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารออกซิไดซ์ซึ่งแก่

กรณีที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งติดไฟอื่นๆ ป้องกันการสะสมรวมตัวของไอระเหย

สารที่ควรหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์ซึ่งแก่

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : การสลายตัวเพราะความร้อนขึ้นอยู่กับสภาวะอย่างยิ่ง ส่วนผสมเชิงซ้อนของสารแข็ง สารเหลว และก๊าซที่ลอยตัวในอากาศ ซึ่งมีคาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์ และส่วนประกอบอินทรีย์สารอื่นๆ จะเกิดขึ้นในขณะที่สารนี้กำลังลุกไหม้ หรือสลายตัวเนื่องด้วยการรวมกับออกซิเจน หรือเพราะความร้อน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

พื้นฐานการประเมิน : ข้อมูลที่ให้อาศัยพื้นฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ และความรู้ในด้านสารพิษเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน

พิษต่อผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง

พิษต่อตา : ทำให้ดวงตาระคายเคืองพอควร

พิษต่อระบบหายใจ : การสูดดมไอระเหยหรือละอองฝอยเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบการ



พืษจากการได้รับสารอย่าง ต่อเนื่อง	หายใจ : ระบบประสาทส่วนกลาง สัมผัสหรือได้รับสารติดต่อกันบ่อยครั้งจะมีผลต่อระบบ ประสาท ซึ่งจะเห็นผลเมื่อสัมผัส/ได้รับสารในปริมาณที่สูงมากเท่านั้น ระบบทางเดิน หายใจการสัมผัส/ได้รับบ่อย ๆ มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งจะเห็นผลได้เมื่อสัมผัส/ ได้รับในปริมาณที่สูงเท่านั้น ระบบการมองเห็นอาจทำให้ความสามารถในการมองเห็นสี ลดลง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ไม่พบว่าเป็นสาเหตุทำให้การมองเห็นสีเสียไป ระบบ ประสาทการฟังเสียงการรับฟังเสียงที่ดัง และมีความถี่สูงบ่อยครั้งเป็นเวลานานติดต่อกันมี ผลทำให้สูญเสียประสาทการรับฟัง การเสพติดสารทำลาย และปฏิสัมพันธ์ของเสียงใน สภาพแวดล้อมการทำงานอาจทำให้เกิดอาการหูตึง
ข้อมูลเพิ่มเติม	: การสัมผัส/ได้รับสารในปริมาณความเข้มข้นสูงในกลุ่มสารที่เหมือนกันมีส่วนทำให้หัว ใจเต้นผิดปกติ และหยุดเต้นในคนเป็นโรคหัวใจ

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์

การเปลี่ยนแปลงของสาร	: ลอยตัวบนน้ำ หากผลิตภัณฑ์รั่วซึมลงดินมันจะรั่วไหลได้สูง และอาจทำให้น้ำใต้ดินปน เป็นสารเคมี
ความคงอยู่/การสลายตัว ของสาร	: สามารถย่อยสลายตัวได้อย่างรวดเร็วตามเกณฑ์กำหนดระยะเวลา 10 วัน เกิดการออกซิ เดชันอย่างรวดเร็วโดยปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นด้วยการกระตุ้นของแสงในอากาศ
การสะสมของสารในสิ่งที่มี ชีวิต	: ไม่สะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ
ผลกระทบอื่น ๆ ที่ร้ายแรง	: เพราะเหตุที่อันตรายการสูญเสียจากอันตรายมีสูงจึงไม่น่าเป็นไปได้ที่ผลิตภัณฑ์จะ ก่อให้เกิดอันตรายที่สำคัญต่อชีวิตในน้ำ

13. การกำจัด/การทำลาย

การกำจัดผลิตภัณฑ์	ควรรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ ผู้ที่ทำให้เกิดขยะของเสียมีหน้าที่รับผิดชอบในการ พิจารณาความเป็นพิษ และคุณสมบัติทางกายภาพของสารที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาจัดแยก ประเภทของเสียและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
การกำจัดภาชนะบรรจุ	ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ เมื่อถ่ายสารเคมีออกแล้ว ให้ระบายอากาศในที่ที่ ปลอดภัยห่างไกลจากประกายไฟและไฟ สารตกค้างอาจก่อให้เกิดอันตรายระเบิดขึ้น อย่า เจาะ ตัด หรือเชื่อมถึงที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด ส่งไปให้ผู้ใช้งั้หมุนเวียน หรือผู้ทำประ โยชน์จากของเสียโลหะ
กฎหมายในประเทศ	ควรกำจัดทั้งตามข้อบังคับ และกฎหมายที่บังคับใช้ในท้องถิ่น ประเทศ หรือเขตพื้นที่



14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

Proper shipping name : AAA CARWA
Class / Division : 3
Packing group : III

15. สัญลักษณ์หรือฉลาก (ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับ)

ข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับมีได้มุ่งที่จะครอบคลุมครบทุกด้าน อาจมีระเบียบข้อบังคับอื่นๆ ที่ใช้กับสารนี้อีก

EC Classification : ไวไฟมาก เป็นอันตราย สารระคายเคือง
EC Symbols : F สารไวไฟ
T เป็นพิษ
Xn เป็นอันตราย
Xi สารระคายเคือง
EC Risk Phrases : R10 สารไวไฟ
R11 ไวไฟสูง
R20/21/22 เป็นอันตรายเมื่อสูดดม สัมผัสกับผิวหนัง และเมื่อกลืนเข้าไป
R23/25 เป็นพิษเมื่อสูดดม และกลืนกิน
R36 สารระคายเคืองต่อดวงตา
R37 ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
R38 ระคายเคืองต่อผิวหนัง
R41 เป็นอันตรายต่อดวงตา
R48/20 เป็นอันตรายมีผลในการทำลายสุขภาพอย่างรุนแรง โดนการสัมผัส/ได้รับเป็นระยะเวลานาน และโดยการสูดดม
R63 เป็นอันตรายต่อเด็กที่ยังไม่คลอด
R65 เป็นอันตราย อาจมีผลในการทำลายปอดหากกลืนเข้าไป
R66 การสัมผัส/ได้รับบ่อยๆ อาจทำให้ผิวหนังแห้ง หรือ แดง
R67 ไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการง่วงซึม และเวียนศีรษะ
EC Safety Phrases : S2 เก็บให้พ้นมือเด็ก
S9 เก็บภาชนะบรรจุไว้ในที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี
S16 เก็บให้ห่างจากแหล่งจุดติดไฟ – ห้ามสูบบุหรี่
S26 หากสัมผัสกับตา ให้ใช้น้ำจำนวนมากล้างออกทันที และปรึกษาแพทย์
S36/37 สวมใส่ชุดป้องกันอันตราย และถุงมือที่เหมาะสม
S62 หากกลืนเข้าไป อย่าพยายามล้างคอให้อาเจียน ให้ปรึกษาแพทย์ทันที และนำภาชนะบรรจุ หรือ ฉลากนี้ไปแสดง



16. ข้อมูลอื่นๆ

การเผยแพร่ข้อมูลความปลอดภัย : ข้อมูลต่างๆในเอกสารนี้จะต้องเผยแพร่ให้แก่บุคคลที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีนี้

การปฏิบัติ : ข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งใช้สำหรับบรรยายลักษณะของผลิตภัณฑ์เพื่อวัตถุประสงค์ด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ไม่ได้ใช้เป็นหลักประกันคุณสมบัติพิเศษใดๆ ของผลิตภัณฑ์