

ข้อมูลทั่วไป	: กรณีเกิดความผิดปกติขึ้นกับร่างกาย หรือ มีข้อสงสัย ให้รีบปรึกษาแพทย์ทันที ห้ามไม่ให้นำสิ่งใดเข้าทางปากผู้ป่วยที่หมดสติ
การสูดดมเข้าไป	: ย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่โล่งและมีอากาศบริสุทธิ์ แล้วรีบนำไปพบแพทย์ทันที ทำการให้ออกซิเจนหรือถ้าจำเป็นให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้ามีอาการไอหรือความผิดปกติของระบบการหายใจ ให้รีบพาผู้ป่วยไปพบแพทย์ทันที

การถูกผิวหนัง	: ล้างทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่และน้ำหลายๆครั้ง กรณีรับสัมผัสทางผิวหนังในปริมาณมาก ให้ล้างทำความสะอาดร่างกายด้วย ฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉิน ถ้าผิวหนังเกิดผื่นแดงหรือปวดแสบปวดร้อน ให้รีบพบแพทย์ ซักทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้าก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ
การเข้าตา	: เมื่อรับสัมผัสที่ดวงตา ให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมากๆด้วยที่ล้างตาฉุกเฉิน อย่างน้อย 15 นาที ถ้าเป็นไปได้ ให้ใช้น้ำอุ่นล้างตา ใช้นิ้วเปิดเปลือกตา เพื่อให้มั่นใจว่าดวงตาสัมผัสกับน้ำ ถอดคอนแทกต์เลนส์ออก ถ้าถอดออกได้ง่าย แล้ว ปล่อยให้ น้ำสะอาดไหลผ่านดวงตา อย่างน้อย 15 นาที จากนั้นรีบไปพบแพทย์
การกลืนเข้าไป	: ห้ามไม่ให้น้ำสิ่งใดเข้าทางปากผู้ป่วยที่หมดสติ ห้ามทำให้อาเจียน ให้ล้างและบ้วนปากด้วยน้ำ รีบพาผู้ป่วยไปพบแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่แนะนำ	: เครื่องดับเพลิงชนิด ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂), โฟม ใช้การฟ่นละอองน้ำ เมื่อเกิดเพลิงไหม้เป็นวงกว้าง ห้ามใช้ปืนฉีดน้ำแรงดันสูง
ข้อแนะนำอื่นๆ	: ให้นักดับเพลิงสวมใส่ชุดผจญเพลิงพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจ รวมถึงใช้หมวกนิรภัย รองเท้า ถุงมือ และอุปกรณ์ระบายอากาศ ตามข้อกำหนดของ NFPA หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เกิด เพลิงไหม้ ให้ทำความสะอาดอุปกรณ์และชุดดับเพลิงก่อนนำกลับมาใช้อีกครั้ง

6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

การระงับเบื้องต้น	: ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจระหว่างการทำทำความสะอาด ศึกษามาตรการการป้องกันที่ระบุไว้ในหมวด 7 และ 8 ทำการระบายอากาศและกั้นบริเวณที่มีการหกรั่วไหลให้พ้นจากแหล่งกำเนิดไฟ หลีกเลี่ยงการสูดดมละอองหรือไอระเหย
การรั่วไหล	: จัดเก็บสารที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ เช่น ทราช ดิน เวอร์มิคิวไลต์ (Vermiculite) และ ไดอะตอมมาเซียส เอิร์ธ (Diatomaceous Earth) และบรรจุในภาชนะที่ใช้ในการกำจัด ตามระเบียบข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น (ดูเพิ่มเติมในหมวดที่ 13) ให้ใช้สารซักฟอกทำความสะอาดและหลีกเลี่ยงการใช้ตัวทำละลายในการทำทำความสะอาดพื้นที่ ห้ามปล่อยให้รั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ หากเกิดการปนเปื้อนลงสู่ ลำธาร แม่น้ำ หรือ ทะเลสาบ ให้รีบแจ้งต่อสำนักงานสิ่งแวดล้อม ที่รับผิดชอบในแต่ละท้องถิ่น

7. การขนย้าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

การขนส่งและใช้งาน	: จัดเก็บผลิตภัณฑ์ โดยปิดภาชนะให้สนิท หลีกเลี่ยงการสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหย ผุ่น ระหว่างการผสมเพื่อใช้งาน หลีกเลี่ยงการสูดดมฝุ่นระหว่างการขัด
-------------------	--

ห้ามกิน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ระหว่างการขนย้าย การจัดเก็บ หรือ มีการใช้งานผลิตภัณฑ์ ผู้ปฏิบัติงานควรล้างมือ ล้างหน้าให้สะอาด ก่อนทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล(PPE) ที่เหมาะสมระหว่างใช้งาน (ศึกษาเพิ่มเติมในหมวด 8)

ห้ามใช้แรงดันสูงผลิตภัณฑ์ออกจากภาชนะ เนื่องจากภาชนะไม่ทนต่อแรงดัน ควรเก็บผลิตภัณฑ์ในภาชนะที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวกับภาชนะที่ใช้จัดส่ง ปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน ไอระเหยของผลิตภัณฑ์มีมวลมากกว่าอากาศ และสามารถแผ่กระจายไปบนพื้นอาคารได้ ควรป้องกันไม่ให้เกิดเปลวไฟ โดยควบคุมความเข้มข้นของไอระเหยไม่ให้สูงกว่าค่าขีดจำกัด สารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (OEL) นอกจากนี้ ควรใช้ผลิตภัณฑ์ในพื้นที่โล่งแจ้งและห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าควรมีการป้องกันด้วยมาตรฐานที่เหมาะสม มีการลดไฟฟ้าสถิตที่ถูกต้องระหว่างการขนส่งหรือระหว่างการถ่ายเทสู่ภาชนะรองรับอื่นๆ ผู้ปฏิบัติงานควรสวมรองเท้าและเสื้อผ้าที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต พื้นอาคารควรเป็นแบบที่ นำไฟฟ้าได้

จัดเก็บให้ไกลจากความร้อน ประกายไฟ และ แหล่งกำเนิดไฟ

เครื่องมือต่างๆ ต้องไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

เมื่อมีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในห้องพ่น ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้งานหรือไม่ก็ตาม ระบบไหลเวียนอากาศ ต้องสามารถกรองอนุภาคและไอของตัวทำละลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากที่มีระบบช่วยหายใจ จนปริมาณของอนุภาคและไอของ ตัวทำละลายต่ำกว่าค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน

การจัดเก็บ

: การจัดเก็บต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของท้องถิ่น

มีฉลากระบุคำเตือนที่ชัดเจน

เก็บในพื้นที่ที่เย็น มีอากาศถ่ายเทได้ดี ไกลจากวัสดุที่ไม่เข้ากันและแหล่งกำเนิดไฟ

ห้ามจัดเก็บร่วมกับสารออกซิไดซ์ และ สารที่มีความเป็นกรดหรือด่างสูง

อุณหภูมิที่เหมาะสมในการจัดเก็บ คือ 25-30 องศาเซลเซียส ห้ามแช่แข็งผลิตภัณฑ์นี้

ห้ามสูบบุหรี่ระหว่างจัดเก็บ และ ห้ามจัดเก็บโดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต

ภาชนะที่เปิดแล้วต้องมั่นใจว่าปิดสนิท เพื่อป้องกันการรั่วไหล

ห้ามปล่อยให้รั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ

8.การควบคุมการรับสัมผัสและป้องกันส่วนบุคคล

มาตรการทางวิศวกรรม

: จัดเตรียมการระบายอากาศให้เหมาะสม ทั้งด้านการหมุนเวียนอากาศและการกรอง

ฝุ่น-ไอ ต่างๆ หากระบบดังกล่าวไม่สามารถลดอนุภาคหรือไอระเหยของตัวทำละลายให้

ต่ำกว่าค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (OEL) ต้องสวมใส่ชุด

ป้องกันชนิดที่มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม

ค่าขีดจำกัด (OEL)

ส่วนประกอบ	TLV-TWA	TLV-STEL
ซิลิกอนไดออกไซด์	2 ppm	3ppm
โซลีน	100 ppm (435 mg/m ³)	150 ppm (655 mg/m ³)
เอทิล 3-เอทอกซีโพรพิโอเอเนต	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
นอร์มอล บิวทิล อะซิเตท	150 ppm (655 mg/m ³)	200 ppm (980 mg/m ³)

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันการหายใจ	: ควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่มีมาตรฐาน เมื่อปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารสูงกว่าค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (OEL) ให้ใช้หน้ากากผงดำนกัมมันต์และตัวกรองชนิด A2-P2 เมื่อใช้งานด้วยการพ่น การพ่นในพื้นที่อับอากาศให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจร่วมด้วย การใช้งานโดยการทา หรือ กลั้ง ให้ใช้หน้ากากผงดำนกัมมันต์และตัวกรองชนิด A2
การป้องกันตา	: สวมแว่นตานิรภัยป้องกันสารเคมีเข้าตา ต้องมีฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉินและที่ล้างตาฉุกเฉินในพื้นที่ทำงาน
การป้องกันผิวหนัง	: สวมใส่ชุดที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต ผลิตจากเส้นใยธรรมชาติ หรือ โยสังเคราะห์ที่ทนความร้อนได้สูง ก่อนนำชุดที่ปนเปื้อนมาให้ซ้ำ ให้ซักทำความสะอาดทุกครั้ง โดยแยกจากเสื้อผ้าอื่นๆ
การป้องกันมือ	: เมื่อต้องใช้งานเป็นเวลานาน หรือ สัมผัสซ้ำๆ ให้ใช้ถุงมือที่ทำจาก นีโอพรีน(Neoprene) หรือ ไนไตรล์(Nitrile) สามารถใช้ครีมทาเพื่อป้องกันผิวได้ แต่ยังคงใช้ร่วมกับถุงมือ ไม่ควรทาครีม เมื่อผิวสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้แล้ว ชนิดของถุงมือที่เหมาะสมให้เน้นที่ความทนต่อสารเคมีและเวลาในการซึมผ่าน โดยให้ปรึกษากับผู้แทนขาย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทางกายภาพ	: ของเหลว
กลิ่น	: กลิ่นตัวทำละลาย
สี	: ขาวขุ่น
จุดวาบไฟ	: 29.5 องศาเซลเซียส
ความหนาแน่น	: 1.02 – 1.06 กรัม ต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร
การละลาย	: ไม่ละลายน้ำ

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร	: เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง	: ความร้อน เปลวไฟ จุดเยือกแข็ง ที่ต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส
วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง	: สารออกซิไดซ์ สารที่มีความเป็นกรดหรือด่างอย่างแรง
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	: คาร์บอน มอนอกไซด์ คาร์บอน ไดออกไซด์ คลวัน และ ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

การสูดดม	: การสูดดมไอระเหยทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ไอของตัวทำละลายทำให้มีอาการปวดหัวและคลื่นไส้
การสัมผัสผิวหนัง	: การรับสัมผัสซ้ำๆหรือเป็นเวลานานๆ ทำให้ไขมันที่ผิวหนังถูกชะล้างออกไป แต่ไม่ทำให้เกิดอาการแพ้
การสัมผัสดวงตา	: เกิดการระคายเคือง โดยทำให้ตาแดง น้ำตาไหล ปวดตา และตาบวม อาจเป็นอันตรายต่อกระจกตา ไอระเหยอาจทำให้ระคายเคืองโดยเกิดอาการแสบร้อนและน้ำตาไหล
การกลืนกิน	: ทำให้เกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และ ท้องเสีย

ส่วนประกอบ	LD 50
ซิลิกอนไดออกไซด์	10000 mg/kg(หนู)
โซลีน	4000 mg/kg(หนู)
เอทิล 3-เอทอกซีโพรพิโอเอเนต	3200 mg/kg(หนู)
นอร์มอล บิวทิล อะซิเตท	13100 mg/kg(หนู)

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษ

ส่วนประกอบ	สัตว์ทดลอง	ระยะเวลา	ผลทดสอบ
ซิลิกอนไดออกไซด์	ปลา (LC50)	96 hour(s)	10000 g/L
โซลีน	หนู (LC50)	4 hour(s)	22 mg/L
เอทิล 3-เอทอกซีโพรพิโอเอเนต	ปลา (LC50)	96 ชั่วโมง	50 mg/L
นอร์มอล บิวทิล อะซิเตท	ปลา (LC50)	96 ชั่วโมง	18 mg/L

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

หากเป็นไปได้ ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะ

ภาชนะบรรจุที่ใช้ผลิตภัณฑ์หมดแล้ว อาจมีเศษของผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่

ผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุ ต้องกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้องและปลอดภัย

ของเสียที่มากเกินไปและไม่สามารถรีไซเคิลได้ ต้องกำจัดโดยผ่านบริษัทรับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต

การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จากการผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการ

กำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของท้องถิ่นด้วย

หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำและท่อระบาย

ของเสียต่างๆ รวมถึงภาชนะบรรจุที่ใช้แล้วควรได้รับการกำจัดตามระเบียบข้อบังคับว่าด้วยเรื่องการควบคุมมลพิษและสิ่งแวดล้อม

ประเภทของเสีย

08 01 11

สีของเสียและสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น ๆ

14. ข้อมูลการขนส่ง

การขนส่งต้องปฏิบัติตาม	: ADR- สำหรับการขนส่งทางบกโดยรถ			
	: RID- สำหรับการขนส่งทางบกโดยรถไฟ			
	: IMDG/IMO- สำหรับการขนส่งทางเรือเดินทะเล			
	: IATA/ICAO- สำหรับการขนส่งทางอากาศ			
	: กฎหมายของแต่ละประเทศ			
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	สี	ประเภทหีบห่อ	III	Label
UN. Number	1263	ประเภท	3	



15. ข้อมูลทางด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ EU : การระบุฉลากบนผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อบังคับของท้องถิ่น

ฉลากอันตราย



สารระคายเคือง



ไวไฟ

ส่วนประกอบ : โพลีเอท เรซิน, ซิลิกอนไดออกไซด์, ไซลีน, เอทิล 3-เอทอกซีโพรพิโอเอเนต, นอร์มอล บิวทิล อะซิเตท

ลักษณะอันตราย : สารระคายเคือง และ ไวไฟ

ข้อมูลความเสี่ยง(Risk Phrases)

R10- ไวไฟ

R36- ระคายเคืองต่อดวงตา

R36/37- ระคายเคืองต่อดวงตา และทางเดินหายใจ

R36/38- ระคายเคืองต่อดวงตาและผิวหนัง

R66- การได้รับสารซ้ำอาจทำให้ผิวหนังแห้งหรือแตก

ข้อมูลความปลอดภัย(Safety Phrases) S23- ห้ามสูดดมแก๊ส/ควัน/ไอระเหย/ละออง

S24- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

S36/37/39- สวมใส่ชุด ถุงมือ อุปกรณ์ป้องกันหน้าและตา ที่เหมาะสม

S45- ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือถ้ารู้สึกผิดปกติ ให้พบแพทย์ทันที(นำฉลากของสารไปด้วย)

S51- ใช้ในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกเท่านั้น

16. ข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลในเอ็มเอสดีเอสนี้อาศัยพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่และกฎหมายในปัจจุบัน

ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น นอกจากที่ระบุไว้ในข้อที่ 1 โดยไม่มีการศึกษาเอกสารคำแนะนำในการจัดการกับสารก่อน

ทั้งนี้ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้งานที่จะต้องดำเนินการใดๆ ตามที่จำเป็น เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่น

ข้อมูลในเอ็มเอสดีเอสนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

ข้อมูลในเอ็มเอสดีเอสนี้ มิได้มีวัตถุประสงค์ เพื่อรับประกันคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์แต่อย่างใด



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

ทบทวนครั้งที่ 1

เริ่มใช้งาน 15/7/2015

ทีโอเอ โพลียูรีเทน 2 ส่วน ชนิดด้าน #T8888 ส่วน บี

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อทางการค้า ทีโอเอ โพลียูรีเทน 2 ส่วน ชนิดด้าน #T8888 ส่วน บี
ประเภทผลิตภัณฑ์ สีตกแต่ง สูตรน้ำมัน
บริษัท บริษัท ทีโอเอ เพ้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด
31/2 หมู่ 3, ถนนบางนา-ตราด กม.23, ตำบลบางเสาธง,
อำเภอบางเสาธง, จังหวัดสมุทรปราการ 10540, ประเทศไทย
โทร : 0-2335-5555 โทรสาร : 0-2312-8903
โทรศัพท์ฉุกเฉิน โทร : 0-2335-5555 ต่อ 1260

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

ไวไฟ

เป็นพิษเมื่อสูดดม

การสัมผัสอย่างต่อเนื่อง อาจทำให้ผิวหนังแห้งและแตก

เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงในระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อม



3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

Chemical name	CAS Number	EC Number	%	ประเภทอันตราย
ไอโซไซยานต เรซิน	—	—	32.5	R23, R36/37/38, R42
2-บิวทอกซีเอทิล อะซิเตท	112-07-2	203-933-3	4.0	R10, R20/21
โซลเวนท์ แนพธา	64742-94-5	265-198-5	10.0	R10, R20, R22, R36/37/38, R50/53
พีเอ็ม อะซิเตท	108-65-6	203-603-9	10.0	R10, R36/R38, R41, R66, R67
นอร์มอล บิวทิล อะซิเตท	123-86-4	204-658-1	43.5	R10, R66, R36/38

4. มาตรการปฐมพยาบาล

ข้อมูลทั่วไป

: กรณีเกิดความผิดปกติขึ้นกับร่างกาย หรือ มีข้อสงสัย ให้รีบปรึกษาแพทย์ทันที

ห้ามไม่ให้นำสิ่งใดเข้าทางปากผู้ป่วยที่หมดสติ

การสูดดมเข้าไป

: ย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่โล่งและมีอากาศบริสุทธิ์ แล้วรีบนำไปพบแพทย์ทันที

ทำการให้ออกซิเจนหรือถ้าจำเป็น ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ

อาการหอบหืดอาจเกิดขึ้นในทันทีหรือในอีกหลายชั่วโมงต่อมา ซึ่งอาจมีอันตรายถึงชีวิตได้

ถ้ามีอาการไอหรือความผิดปกติของระบบการหายใจ ให้รีบพาผู้ป่วยไปพบแพทย์ทันที

การถูกผิวหนัง	: ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออกให้หมด ล้างทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่และน้ำหลายๆครั้ง กรณีรับสัมผัสทางผิวหนังในปริมาณมาก ให้ล้างทำความสะอาดร่างกายด้วย ฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉิน จากนั้นให้ป้ายบางๆ บริเวณที่สัมผัสด้วยโพลีเอทิลีนไกลคอล แล้วล้างด้วยสบู่และน้ำสะอาด ปริมาณมากๆ เพื่อขจัดโพลีเอทิลีนไกลคอลและไอโซไซยานาตที่ตกค้างบนผิวหนังออก ให้หมด ถ้าผิวหนังเกิดผื่นแดงหรือปวดแสบปวดร้อน ให้รีบพบแพทย์ ซักทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้าก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ
การเข้าตา	: เมื่อรับสัมผัสที่ดวงตา ให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมากๆด้วยที่ล้างตาฉุกเฉิน อย่างน้อย 15 นาที ถ้าเป็นไปได้ ให้ใช้น้ำอุ่นล้างตา ใช้นิ้วเปิดเปลือกตา เพื่อให้มั่นใจว่าดวงตาสัมผัสกับน้ำ ถอดคอนแทกต์เลนส์ออก ถ้าถอดออกได้ง่าย แล้ว ปล่อยให้ น้ำสะอาดไหลผ่านดวงตา อย่างน้อย 15 นาที จากนั้นรีบไปพบแพทย์
การกลืนเข้าไป	: ห้ามไม่ให้นำสิ่งใดเข้าทางปากผู้ป่วยที่หมดสติ ห้ามทำให้อาเจียน ให้ล้างและบ้วนปากด้วยน้ำ รีบพาผู้ป่วยไปพบแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่แนะนำ	: เครื่องดับเพลิงชนิด ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂), โฟม ใช้การฟ่นละอองน้ำ เมื่อเกิดเพลิงไหม้เป็นวงกว้าง ห้ามใช้ปืนฉีดน้ำแรงดันสูง
ข้อแนะนำอื่นๆ	: ให้นักดับเพลิงสวมใส่ชุดผจญเพลิงพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจ รวมถึงใช้หมวกนิรภัย รองเท้า ถุงมือ และอุปกรณ์ระบายอากาศ ตามข้อกำหนดของ NFPA หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เกิดเพลิงไหม้ ให้ทำความสะอาดอุปกรณ์และชุดดับเพลิงก่อนนำกลับมาใช้อีกครั้ง ระหว่างเกิดเพลิงไหม้ ไอของไอโซไซยานาต และสารระคายเคืองอื่นๆ รวมถึงก๊าซที่มีพิษสูง อาจเกิดขึ้นโดยการสลายตัวด้วยความร้อนหรือการเผาไหม้ การสัมผัสไอโซไซยานาตที่ร้อนนั้นมีอันตรายมาก

6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

การระวังเบื้องต้น	: ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจระหว่างการทำความสะอาด ศึกษามาตรการการป้องกันที่ระบุไว้ในหมวด 7 และ 8 ทำการระบายอากาศและกั้นบริเวณที่มีการหกรั่วไหลให้พ้นจากแหล่งกำเนิดไฟ หลีกเลี่ยงการสูดดมละอองหรือไอระเหย
-------------------	--

การรั่วไหล

: จัดเก็บสารที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ เช่น ทราช ดิน เวอร์มิคูไลท์ (Vermiculite) และไดอะตอมมาเชียส เอิร์ธ (Diatomaceous Earth) และบรรจุในภาชนะที่ใช้ในการกำจัดตามระเบียบข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น (ดูเพิ่มเติมในหมวดที่ 13)

ให้ใช้สารซักฟอกทำความสะอาดและหลีกเลี่ยงการใช้ตัวทำละลายในการทำความสะอาดพื้นที่ห้ามปล่อยให้รั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ

หากเกิดการปนเปื้อนลงสู่ ลำธาร แม่น้ำ หรือ ทะเลสาบ ให้รีบแจ้งต่อสำนักงานสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบในแต่ละท้องถิ่น

7. การขนย้าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

การขนส่งและใช้งาน

: จัดเก็บผลิตภัณฑ์ โดยปิดภาชนะให้สนิท

หลีกเลี่ยงการสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา

หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหย ฝุ่น ระหว่างการผสมเพื่อใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสูดดมฝุ่นระหว่างการขัด

ห้ามกิน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ระหว่างการขนย้าย การจัดเก็บ หรือ มีการใช้งานผลิตภัณฑ์

ผู้ปฏิบัติงานควรล้างมือ ล้างหน้าให้สะอาด ก่อนทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล(PPE) ที่เหมาะสมระหว่างใช้งาน

(ศึกษาเพิ่มเติมในหมวด 8)

ห้ามใช้แรงดันสูงผลิตภัณฑ์ออกจากภาชนะ เนื่องจากภาชนะไม่ทนต่อแรงดัน

ควรเก็บผลิตภัณฑ์ในภาชนะที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวกับภาชนะที่ใช้จัดส่ง

ปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน

ไอระเหยของผลิตภัณฑ์มีมวลมากกว่าอากาศ และสามารถแผ่กระจายไปบนพื้นอาคารได้

ควรป้องกันไม่ให้เกิดเปลวไฟ โดยควบคุมความเข้มข้นของไอระเหยไม่ให้สูงกว่าค่าขีดจำกัด

สารเคมีที่ขอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (OEL)

นอกจากนี้ ควรใช้ผลิตภัณฑ์ในพื้นที่โล่งแจ้งและห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ

อุปกรณ์ไฟฟ้าควรมีการป้องกันด้วยมาตรฐานที่เหมาะสม

มีการลดไฟฟ้าสถิตที่ถูกต้องระหว่างการขนส่งหรือระหว่างการถ่ายเทสู่ภาชนะรองรับอื่นๆ

ผู้ปฏิบัติงานควรสวมรองเท้าและเสื้อผ้าที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต พื้นอาคารควรเป็นแบบที่

นำไฟฟ้าได้

จัดเก็บให้ไกลจากความร้อน ประกายไฟ และ แหล่งกำเนิดไฟ

เครื่องมือต่างๆ ต้องไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

เมื่อมีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในห้องพ่น ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้งานหรือไม่ก็ตาม ระบบไหลเวียนอากาศ

ต้องสามารถกรองอนุภาคและไอของตัวทำละลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากที่มีระบบช่วยหายใจ จนปริมาณของอนุภาคและไอของ

ตัวทำละลายต่ำกว่าค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ขอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน

การจัดเก็บ

: การจัดเก็บต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของท้องถิ่น

มีฉลากระบุค่าเตือนที่ชัดเจน

เก็บในพื้นที่ที่เย็น มีอากาศถ่ายเทได้ดี ไกลจากวัสดุที่ไม่เข้ากันและแหล่งกำเนิดไฟ

ห้ามจัดเก็บร่วมกับสารออกซิไดซ์ และ สารที่มีความเป็นกรดหรือด่างสูง

อุณหภูมิที่เหมาะสมในการจัดเก็บ คือ 25-30 องศาเซลเซียส ห้ามแช่แข็งผลิตภัณฑ์นี้

ห้ามสูบบุหรี่ระหว่างจัดเก็บ และ ห้ามจัดเก็บโดยผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต

ภาชนะที่เปิดแล้วต้องมั่นใจว่าปิดสนิท เพื่อป้องกันการรั่วไหล

ห้ามปล่อยให้รั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ

8.การควบคุมการรับสัมผัสและป้องกันส่วนบุคคล

มาตรการทางวิศวกรรม

: จัดเตรียมการระบายอากาศให้เหมาะสม ทั้งด้านการหมุนเวียนอากาศและการกรอง

ฝุ่น-ไอ ต่างๆ หากระบบดังกล่าวไม่สามารถลดอนุภาคหรือไอระเหยของตัวทำละลายให้

ต่ำกว่าค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (OEL) ต้องสวมใส่ชุด

ป้องกันชนิดที่มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม

ค่าขีดจำกัด (OEL)

ส่วนประกอบ	TLV-TWA	TLV-STEL
2-บิวทอกซีเอทิล อะซิเตท	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
โซลเวนท์ แนพธา	10 ppm (52 mg/m ³)	15 ppm (79 mg/m ³)
พีเอ็ม อะซิเตท	100 ppm (541 mg/m ³)	150 ppm (811 mg/m ³)
นอร์มอล บิวทิล อะซิเตท	150 ppm (655 mg/m ³)	200 ppm (980 mg/m ³)

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันการหายใจ

: ควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่มีมาตรฐาน เมื่อปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารสูงกว่าค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (OEL)

ให้ใช้น้ำกากพวงถ่านกัมมันต์และตัวกรองชนิด A2-P2 เมื่อใช้งานด้วยการพ่น

การพ่นในพื้นที่อับอากาศให้อุปกรณ์ช่วยหายใจร่วมด้วย

การใช้งานโดยการทา หรือ กลิ้ง ให้ใช้น้ำกากพวงถ่านกัมมันต์และตัวกรองชนิด A2

การป้องกันตา

: สวมแว่นตานิรภัยป้องกันสารเคมีเข้าตา ต้องมีฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉินและที่ล้างตาฉุกเฉินในพื้นที่ทำงาน

การป้องกันผิวหนัง

: สวมใส่ชุดที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต ผลิตจากเส้นใยธรรมชาติ หรือ โยสังเคราะห์ที่ทนความร้อนได้สูง ก่อนนำชุดที่ปนเปื้อนมาให้อุ่น ให้ซักทำความสะอาดทุกครั้ง โดยแยกจากเสื้อผ้าอื่นๆ

การป้องกันมือ

: เมื่อต้องใช้งานเป็นเวลานาน หรือ สัมผัสซ้ำๆ ให้ใช้ถุงมือที่ทำจาก นีโอพรีน(Neoprene)

หรือ ไนไตรล์(Nitrile) สามารถใช้ครีมทาเพื่อป้องกันผิวได้ แต่ยังคงใช้ร่วมกับถุงมือ

ไม่ควรทาครีม เมื่อผิวสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้แล้ว

ชนิดของถุงมือที่เหมาะสมให้เน้นที่ความทนต่อสารเคมีและเวลาในการซึมผ่าน โดยให้ปรึกษากับผู้แทนขาย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทางกายภาพ	: ของเหลว
กลิ่น	: กลิ่นตัวทำละลาย
สี	: ใส
จุดวาบไฟ	: 37.9 องศาเซลเซียส
ความหนาแน่น	: 1.01 – 1.05 กรัม ต่อ ลูกบาศก์เซนติเมตร
การละลาย	: ไม่ละลายน้ำ

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร	: เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง	: ความร้อน เปลวไฟ จุดเยือกแข็ง ที่ต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส
วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง	: สารออกซิไดซ์ สารที่มีความเป็นกรดหรือด่างอย่างแรง
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	: คาร์บอน มอนอกไซด์ คาร์บอน ไดออกไซด์ คลอรีน และ ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

การสูดดม	: ไอหรือละอองของไอโซไซยานาต ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกในระบบทางเดินหายใจ(จมูก ลำคอ ปอด) เกิดอาการคัดจมูก เจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก หายใจสั้น ปวดทำงานผิดปกติ หรือหายใจติดขัด มีรายงานถึงอาการปอดอักเสบจากภูมิไว (hypersensitivity pneumonitis) ร่วมกับอาการไอ อาการดังกล่าว อาจเกิดหลังสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้หลายชั่วโมง ผลกระทบข้างต้นสามารถเกิดขึ้นซ้ำๆได้
การสัมผัสผิวหนัง	: เกิดการระคายเคือง แดง คัน หรือ บวมพอง ที่ผิวหนัง และทำให้เกิดอาการแพ้ได้ ผู้ที่มีการแพ้ง่าย อาจเกิดอาการแดงที่ผิวหนัง คัน บวมพองและเป็นผื่น เมื่อผลิตภัณฑ์นี้แห้งสนิท จะกำจัดออกจากผิวหนังได้ยาก
การสัมผัสดวงตา	: เกิดการระคายเคือง โดยทำให้ตาแดง น้ำตาไหล ปวดตา และตาบวม อาจเป็นอันตรายต่อกระจกตา ไอรระเหยอาจทำให้ระคายเคืองโดยเกิดอาการแสบร้อนและน้ำตาไหล
การกลืนกิน	: ทำให้เกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และ ท้องเสีย

ส่วนประกอบ	LD 50
2-บิวทอกซีเอทิล อะซิเตท	2400 mg/kg(หนู)
โซลเวนท์ แนพธา	2000 mg/kg(หนู)
พีเอ็ม อะซิเตท	8500 mg/kg(หนู)
นอร์มอล บิวทิล อะซิเตท	13100 mg/kg(หนู)

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษ

ส่วนประกอบ	สัตว์ทดลอง	ระยะเวลา	ผลทดสอบ
2-บิวทอกซีเอทิล อะซิเตท	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
โซลเวนท์ แนพธา	ปลา (LC50)	96 ชั่วโมง	41 mg/L
พีเอ็ม อะซิเตท	หนู (LC50)	6 ชั่วโมง	4.3 mg/L
นอร์มอล บิวทิล อะซิเตท	ปลา (LC50)	96 ชั่วโมง	18 mg/L

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

หากเป็นไปได้ ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะ

ภาชนะบรรจุที่ใช้ผลิตภัณฑ์หมดแล้ว อาจมีเศษของผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่

ผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุ ต้องกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้องและปลอดภัย

ของเสียที่มากเกินไปและไม่สามารถรีไซเคิลได้ ต้องกำจัดโดยผ่านบริษัทรับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต

การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จากการผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการ

กำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของท้องถิ่นด้วย

หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำและท่อระบาย

ของเสียต่างๆ รวมถึงภาชนะบรรจุที่ใช้แล้วควรได้รับการกำจัดตามระเบียบข้อบังคับว่าด้วยเรื่องการควบคุมมลพิษและสิ่งแวดล้อม
ประเภทของเสีย

08 01 11

สีของเสียและสารเคลื่อนงานที่มีตัวทำลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น ๆ

14. ข้อมูลการขนส่ง

การขนส่งต้องปฏิบัติตาม

: ADR- สำหรับการขนส่งทางบกโดยรถ

: RID- สำหรับการขนส่งทางบกโดยรถไฟ

: IMDG/IMO- สำหรับการขนส่งทางเรือเดินทะเล

: IATA/ICAO- สำหรับการขนส่งทางอากาศ

: กฎหมายของแต่ละประเทศ

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง

สี

ประเภทหีบห่อ

III

Label

UN. Number

1263

ประเภท

3



15. ข้อมูลทางด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ EU

: การระบุฉลากบนผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อบังคับของท้องถิ่น

ฉลากอันตราย



ไวไฟ



สารมีพิษ



อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนประกอบ

: ไอโซไซยานาต เรซิน, พีเอ็ม อะซิเตท, นอร์มอล บิวทิล อะซิเตท, 2-บิวทอกซีเอทิล อะซิเตท
โซลเวนท์ แนพธา

ลักษณะอันตราย	: สารมีพิษ ไวไฟ และเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลความเสี่ยง(Risk Phrases)	R10- ไวไฟ R20- อันตรายเมื่อสูดดม R22- อันตรายเมื่อกินเข้าไป R23- เป็นพิษเมื่อสูดดม R20/21- อันตรายเมื่อสูดดม และเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง R36/38- ระคายเคืองต่อดวงตาและผิวหนัง R36/37/38- ระคายเคืองต่อดวงตา ทางเดินหายใจ และผิวหนัง R41- เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายร้ายแรงที่ดวงตา R42- อาจเกิดการแพ้เมื่อสูดดม R50/53- เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงในระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ R66- การได้รับสารซ้ำอาจทำให้ผิวหนังแห้งหรือแตก R67- ไอของสารอาจทำให้เกิดอาการแสบจมูกและเวียนศีรษะ
ข้อมูลความปลอดภัย(Safety Phrases)	S23- ห้ามสูดดมแก๊ส/ควัน/ไอระเหย/ละออง S24- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง S36/37/39- สวมใส่ชุด ถุงมือ อุปกรณ์ป้องกันหน้าและตา ที่เหมาะสม S45- ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือถ้ารู้สึกผิดปกติ ให้พบแพทย์ทันที(นำฉลากของสารไปด้วย) S51- ใช้ในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกเท่านั้น

16. ข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลในเอ็มเอสดีเอสนี้เป็นเอกสารพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่และกฎหมายในปัจจุบัน

ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น นอกจากที่ระบุไว้ในข้อที่ 1 โดยไม่มีการศึกษาเอกสารคำแนะนำในการจัดการกับสารก่อน
ทั้งนี้ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้งานที่จะต้องดำเนินการใดๆ ตามที่จำเป็น เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่น

ข้อมูลในเอ็มเอสดีเอสนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

ข้อมูลในเอ็มเอสดีเอสนี้ มิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อรับประกันคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์แต่อย่างใด