

# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย



วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร 21 กุมภาพันธ์ 2020

เวอร์ชัน 6.02

## หมวดที่ 1. หมายเลข

รหัสผลิตภัณฑ์ : 00280900  
ชื่อผลิตภัณฑ์ : AMERCOAT 450 S HARDENER  
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล  
ชนิดผลิตภัณฑ์ : ของเหลว

### ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

การใช้ผลิตภัณฑ์ : การเคลือบ สี สารที่เกี่ยวข้องกับการทาสี

รายละเอียดผู้ผลิต : PPG Coatings (Thailand) Co., Ltd.  
15 Rama 9 Road, Kwaeng Huamark,  
Khet Bangkapi, Bangkok 10240 Thailand  
T: 662-319-4190 #224  
F: 662-319-4189

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน (พร้อมด้วยเวลาทำการ) : CHEMTREC 001-800-13-203-9987 (CCN 17704)

## หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารหรือสารผสม : ของเหลวไวไฟ - ๒  
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม) - ๔  
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง - ๒  
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา - ๒A  
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ (Respiratory sensitizer) - ๑A  
สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง (Skin sensitizer) - ๑A  
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) (การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ) - ๓  
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity following repeated exposure) (อวัยวะการได้ยิน) - ๒  
ร้อยละของผสมที่ประกอบด้วยส่วนผสมที่ไม่ทราบความเป็นพิษเฉียบพลัน: 8.1% (การสูดดม)  
ของผสมประกอบด้วยส่วนผสมที่ไม่ทราบความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ในอัตราร้อยละ: 16.8%

### องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ :



**หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย**

- คำสัญญาณ** : อันตราย
- ข้อความแสดงความเป็นอันตราย** : ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง  
เป็นอันตรายหากสูดดม  
ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง  
ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก  
อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป  
อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง  
อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ  
อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ (อวัยวะการได้ยิน)

**ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย**

- การป้องกัน** : สวมถุงมือปกป้อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตาหรือใบหน้า ในกรณีที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ โปรดสวมที่ปกป้องระบบหายใจ เก็บให้ห่างจากความร้อน พื้นผิวที่ร้อน เปลวไฟและแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่น ๆ ห้ามสูบบุหรี่ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ระบายอากาศ อุปกรณ์ให้แสงสว่าง และอุปกรณ์เคลื่อนย้ายวัสดุทุกประเภทชนิดที่ป้องกันการระเบิด ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ ใช้ความระมัดระวังไฟฟ้าสถิตย์ที่เกิดขึ้น เก็บในภาชนะปิดสนิท ใช้เฉพาะนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่ระบายอากาศได้ดี ห้ามหายใจเอาไอเข้าไป ล้างมือให้สะอาดหลังจากใช้งาน ไม่อนุญาตให้สวมใส่เสื้อผ้าทำงานที่เป็นนอกสถานที่ทำงาน
- การตอบสนอง** : ไปพบแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย หากสูดดม: ให้เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังที่อากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อน ในทำทางที่หายใจได้สบาย โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์หากท่านรู้สึกไม่สบาย หากมีอาการทางระบบหายใจ: โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนออกให้หมดในที่ที่ ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำหรืออาบน้ำฝักบัว หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก หากผิวหนังเกิดอาการระคายเคืองหรือผื่นคัน: ไปพบแพทย์ หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำหลายนาที ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากมีอยู่และสามารถทำได้ง่าย ให้ล้างต่อ หากยังคงมีอาการระคายเคืองดวงตา: ไปพบแพทย์
- การเก็บรักษา** : เก็บโดยปิดล็อกไว้ เก็บในสถานที่ระบายอากาศได้ดี เก็บให้อยู่ในสภาพเย็น
- การกำจัด** : กำจัดสารที่บรรจุและภาชนะบรรจุ ตามกฎระเบียบทั้งหมดในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ

**ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS เช่น** : การสัมผัสเป็นเวลานานหรือบ่อยครั้งอาจทำให้ผิวหนังแห้ง และเกิดอาการระคายเคือง

**หมวดที่ 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

**สารเดี่ยว/สารผสม** : สารผสม

**หมายเลข CAS/ตัวบ่งชี้อื่นๆ**

**หมายเลข CAS** : ไม่มีผลบังคับใช้

ชื่อส่วนผสม	%	หมายเลข CAS
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (Biuret type)	25- <50	28182-81-2
เอทิล เบนซีน	25- <50	100-41-4
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	10- <20	1330-20-7
เฮกซะเมทิลีนไดไอโซไซยานาต	0.3 - <1	822-06-0

ขีดจำกัดการรับสารในการทำงาน หากมีอยู่ จะระบุไว้ในหมวดที่ 8

รหัสย่อย ( SUB code) เป็นตัวแทนของสารที่ไม่ได้จดทะเบียน CAS number.

**หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล****คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการด้านการปฐมพยาบาลที่จำเป็น**

- การสัมผัสลูกดวงตา** : ตรวจหาคอนแทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก. ให้รีบล้างตาโดยให้น้ำไหลผ่านทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยลึกลงในน้ำ. ให้ไปพบแพทย์ทันที
- การสูดดม** : นำออกไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ทำให้ร่างกายอบอุ่นและได้พักผ่อน หากไม่หายใจ หายใจไม่เป็นปกติ หรือระบบหายใจล้มเหลว ให้ทำการช่วยหายใจ หรือให้ออกซิเจนโดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวมาแล้ว
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่มีเชือกหรือสกรูปกรก ล้างผิวหนังให้ทั่วด้วยสบู่และน้ำ หรือใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวที่ได้รับการรับรอง ห้ามใช้ตัวทำละลายหรือทินเนอร์
- การกลืนกิน** : หากกลืนกินเข้าไป ให้ไปพบแพทย์ทันที พร้อมหึ่งนำภาชนะบรรจุหรือฉลากนี้ไปแสดงด้วย ทำให้ร่างกายอบอุ่นและได้พักผ่อน ห้ามทำให้อาเจียน

**อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดขึ้นพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)****ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ**

- การสัมผัสลูกดวงตา** : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
- การสูดดม** : เป็นอันตรายหากสูดดม อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก ละลายไขมันในผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- การกลืนกิน** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**สัญญาณ/อาการของการได้รับสารมากเกินไป**

- การสัมผัสลูกดวงตา** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
อาการปวดหรือระคายเคือง  
น้ำตาไหล  
อาการผื่นแดง
- การสูดดม** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ  
การไอ  
หายใจตื้นหืดและหายใจลำบาก  
โรคหอบหืด
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคือง  
อาการผื่นแดง  
ผิวแห้ง  
ผิวแตก
- การกลืนกิน** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ

**ระดับข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ**

- หมายเหตุถึงแพทย์** : ในกรณีที่สูดหายใจเอาผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวในไฟเข้าไป อาจไม่แสดงอาการในทันที ผู้ที่ได้รับสารพิษอาจจำเป็นต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
- การบำบัดเฉพาะ** : ไม่มีวิธีรักษาเฉพาะ
- การป้องกันของผู้ให้การปฐมพยาบาล** : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม ถ้าสงสัยว่ายังมีควันของสารหลงเหลืออยู่ ผู้ช่วยชีวิตควรสวมหน้ากาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม การช่วยชีวิตด้วยวิธีปากต่อปากอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ใช้ผ้าสังเคราะห์ที่เปราะเปื้อนให้สะอาด หมุดจกดก่อนถอดเครื่องแต่งกายออกหรือสวมถุงมือขณะถอด

**โปรดดูข้อมูลด้านพิษวิทยา (หมวดที่ 11)**

## หมวดที่ 5. มาตรการพดุงเพลิง

### สารที่ใช้ในการดับเพลิง

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารเคมีแห้ง, CO<sub>2</sub>, ละอองน้ำหรือโฟม
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ห้ามใช้เครื่องฉีดน้ำ

**ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี** : ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง สารที่ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดขึ้นได้เมื่ออยู่ในไฟหรือได้รับความร้อน จะเกิดความกดดันเพิ่มขึ้น และภาชนะอาจแตกออก และอาจมีการระเบิดตามมา

**สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของความร้อน** : ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจมีวัสดุดังต่อไปนี้  
คาร์บอนออกไซด์  
ไนโตรเจนออกไซด์  
ไซยาเนต และ ไอโซไซยาเนต  
ไฮโดรเจนไซยาไนด์

**ข้อปฏิบัติพิเศษในการป้องกันสำหรับนักพดุงเพลิง** : ให้ปิดกันบริเวณที่เกิดเหตุในพื้นที่ โดยอพยพผู้คนที่อยู่ในบริเวณนั้นออกไป หากมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุให้พ้นจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้หากทำได้โดยไม่เสี่ยง ใช้สเปรย์ฉีดน้ำเพื่อรักษาความเย็นให้กับภาชนะที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

**อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักพดุงเพลิง** : นักดับเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจบรรจุก๊าซในตัว (SCBA) หน้ากากแบบครบชุดที่ทำงานด้วยโหมดความดันแบบโพซิทีฟ

## หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

### ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

**สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน** : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม อพยพผู้คนออกจากบริเวณโดยรอบ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่มีการป้องกันที่ดีเข้ามาในพื้นที่ ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านสารที่หก ปิดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟทั้งหมด ห้ามจุดพลุสองสว่าง สูบบุรี หรือมีเปลวไฟในพื้นที่อันตราย หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอหรือละอองไอเข้าไป มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม

**สำหรับผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน** : หากจำเป็นต้องใช้เครื่องแต่งกายชนิดพิเศษเพื่อจัดการกับการหกรั่วไหล ให้พิจารณาข้อมูลจากหัวข้อที่ 8 เกี่ยวกับวัสดุที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม ดูข้อมูลใน "สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน" ด้วย

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม** : หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำและท่อระบายของเสียต่างๆ หากผลิตภัณฑ์นี้ทำให้เกิดมลภาวะในสิ่งแวดล้อม (ระบบบำบัดน้ำเสีย, ทางน้ำ, ดินหรืออากาศ) กรุณาแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านนี้

### วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

**การหกในปริมาณน้อย** : หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ทำให้เจือจางลงด้วยน้ำและทำความสะอาดด้วยไม้ถูพื้น หากเป็นสารที่ละลายน้ำ อีกวิธีหนึ่ง หรือในกรณีที่เป็นสารไม่ละลายน้ำ ให้ดูดซับด้วยวัสดุเฉื่อยและแห้ง แล้วนำไปใส่ลงในภาชนะบรรจุสิ่งปฏิกูลเพื่อกำจัดทิ้ง กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว

## หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

### การหกในปริมาณมาก

: หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ได้รับสารที่ปล่อยออกมาจากเหนือลม กันไม่ให้ไหลเข้าไปในท่อน้ำทิ้ง ทางน้ำไหล ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณพื้นที่จำกัด ล้างสิ่งหกเป็นไปที่โรงงานบำบัดสารที่ปล่อยออกมา หรือปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, แร่หินทราย, ดินเบา แล้วจัดเก็บไว้ในภาชนะเพื่อนำไปกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น (ดูหัวข้อที่ 13) กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่หกเป็นเหตุ: ดูหมวดที่ 1 สำหรับข้อมูลติดต่อกรณีฉุกเฉิน และหมวดที่ 13 สำหรับการกำจัดของเสีย

### ข้อกำหนดพิเศษ

: เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, แร่หินทราย, ดินเบา แล้วจัดเก็บไว้ในภาชนะเพื่อนำไปกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น (ดูหัวข้อที่ 13) ใส่ไว้ในภาชนะที่เหมาะสม ควรทำความสะอาดบริเวณที่มีการปนเปื้อนในพื้นที่ด้วยสารกำจัดกาบปนเปื้อนที่เหมาะสม สารกำจัดกาบปนเปื้อนชนิดหนึ่งที่สามารถใช้ได้ (มีความไวไฟ) ประกอบด้วยส่วนผสมดังนี้ (โดยปริมาณ) : น้ำ (45 ส่วน), เอทานอล หรือ ไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ (50 ส่วน) และสารละลายแอมโมเนียเข้มข้น (d : 0,880) (5 ส่วน) หรืออาจใช้สารผสมไม่ไวไฟที่ประกอบด้วยโซเดียมคาร์บอเนต (5 ส่วน) และน้ำ (95 ส่วน) หยุดหรือหยุดการกำจัดกาบปนเปื้อนเดียวกันนี้ลงบนสารที่เหลืตกค้าง แล้วปล่อยให้แห้งเป็นเวลาหลายวัน จนกว่าจะไม่มีปฏิกิริยาใดๆเกิดขึ้นในภาชนะบรรจุที่ไม่ปิดผนึกนั้นอีกต่อไป หลังจากนั้น ให้ปิดภาชนะ แล้วกำจัดทิ้งตามข้อบังคับท้องถิ่น (ดูในหมวดที่ 13) อย่าปล่อยให้สารไหลลงสู่ท่อระบายน้ำหรือทางน้ำ ถ้าผลิตภัณฑ์ปนเปื้อนในบึงน้ำ แม่น้ำ หรือท่อระบายน้ำเสีย ให้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบตามข้อบังคับของท้องถิ่น

## หมวดที่ 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

**ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษาอย่างปลอดภัย** : เริ่มใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (โปรดดูหมวดที่ 8) ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ ในบริเวณที่มีการใช้งาน จัดเก็บ หรือแปรรูปสารชนิดนี้อยู่ ก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และสูบบุหรี่ คนงานควรล้างมือและใบหน้าให้สะอาด ถอดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันภัยที่ปนเปื้อนก่อนเข้าสู่บริเวณรับประทานอาหาร ไม่ควรจ้างผู้มีประวัติที่มีปัญหาจากอาการภูมิแพ้ที่ผิวหนังให้ทำงานในกระบวนการใดๆที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ อย่าให้เข้าตา สัมผัสถูกผิวหนังหรือเสื้อผ้า ห้ามรับประทาน หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอหรือละอองไอเข้าไป ใช้ได้เฉพาะที่มีการระบายอากาศเพียงพอ สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ อย่าเข้าไปในบริเวณที่จัดเก็บ และพื้นที่แคบที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก เก็บไว้ในภาชนะบรรจุดั้งเดิมหรือภาชนะบรรจุทางเลือกอื่นที่มาจากวัสดุที่เข้ากันได้ซึ่งผ่านการเห็นชอบแล้ว และปิดฝาให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน เก็บรักษาและใช้งานให้ห่างไกลจากแหล่งความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดการจุดระเบิดต่างๆ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า (สำหรับถ่ายเทอากาศ, ให้แสงสว่าง และขนย้ายสาร) ที่ป้องกันการระเบิด ใช้เครื่องมือที่ไม่มีประกายไฟ ใช้มาตรการป้องกันล่วงหน้าสำหรับการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิต เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด ให้กระจายไฟฟ้าสถิตย์ระหว่างการถ่ายเทสาร โดยวางภาชนะและอุปกรณ์ไว้บนพื้นและเชื่อมต่อเข้าด้วยกันก่อนทำการถ่ายเทสาร ภาชนะบรรจุเปล่าจะมีสารตกค้างอยู่และอาจเป็นอันตรายได้ ห้ามนำภาชนะบรรจุกลับมาใช้ใหม่

### สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้

: เก็บไว้ในที่อุณหภูมิระหว่างอุณหภูมิต่อไปนี้ 0 ถึง 35°C (32 ถึง 95°F) จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บไว้ในบริเวณที่แยกต่างหากและได้รับการรับรอง เก็บรักษาในภาชนะบรรจุดั้งเดิมให้พ้นจากการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง ในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้พ้นจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูบทที่ 10) และให้ห่างจากอาหารและเครื่องดื่ม เก็บโดยปิดล็อกไว้ กำจัดแหล่งที่สามารถจุดไฟติดได้ แยกให้พ้นจากสารออกซิไดซ์ เก็บภาชนะบรรจุให้มิดชิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน ควรปิดผนึกภาชนะที่เปิดออกใช้แล้วให้สนิท และเก็บในแนวตั้งเพื่อป้องกันการรั่วหก ห้ามเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่ติดฉลาก ใช้หลักการที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ดูหมวดที่ 10 สำหรับสารที่เข้ากันไม่ได้ก่อนการจัดการหรือการใช้งาน

ควรใช้ความระมัดระวังเพื่อลดการสัมผัสของสารกับความชื้นในอากาศหรือนำให้น้อยที่สุด: เพราะจะทำให้เกิด CO<sub>2</sub> ซึ่งเมื่ออยู่ในภาชนะปิด จะทำให้เกิดความดันอัดเพิ่มขึ้น

## หมวดที่ 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

#### การรับสัมผัส เช่นค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

ชื่อส่วนผสม	ขีดจำกัดการเกิดไอสารอันตราย
เอทิล เบนซีน	กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017) ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 100 ppm 8 ชั่วโมง
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017) ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 100 ppm 8 ชั่วโมง
เฮกซะเมทิลไดไอโซไซยานเต	กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017) ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 0.005 ppm 8 ชั่วโมง

**กระบวนการเผ่าระวังที่แนะนำ** : ถ้าผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีชื่อจำกัดในการได้รับสาร ก็จะต้องจัดให้มีการติดตามตรวจสอบบุคลากร อากาศในสถานที่ทำงาน หรือการติดตามตรวจสอบทางชีวภาพ เพื่อดูประสิทธิภาพของระบบถ่ายเทอากาศ หรือระบบควบคุม และ/หรือความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ปกป้องระบบหายใจ มาตราฐานในการตรวจสอบควรมีการอ้างอิง นอกจากนี้ ยังต้องอ้างอิงเอกสารคำแนะนำระดับชาติสำหรับวิธีการที่ใช้เพื่อกำหนดสารอันตรายด้วย

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม** : ใช้ได้เฉพาะที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ ให้ใช้กระบวนการในระบบปิด ใช้การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ค่าการได้รับสัมผัสสารปนเปื้อน ในอากาศของคนงานต่ำกว่าค่าที่แนะนำหรือค่าที่กฎหมายกำหนด การออกแบบควบคุมทางวิศวกรรมยังต้องรักษาปริมาณแก๊ส ไอน้ำ หรือฝุ่นละอองให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าขีดที่ทำให้ระเหิดได้ ใช้อุปกรณ์ระบายอากาศที่ป้องกันการระเหิด

**การควบคุมการปล่อยสารที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม** : ต้องตรวจสอบสารที่ปล่อยออกจากกระบวนการระบายอากาศหรืออุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับบัญญัติของกฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อม ในบางกรณี จำเป็นต้องใช้เครื่องกำจัดควัน เครื่องกรอง หรือการตัดแปลงทางวิศวกรรมของอุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อลดระดับสารที่ปล่อยออกมาให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

### มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

**มาตรการด้านสุขอนามัย** : ล้างมือ แขนช่วงล่าง และหน้าให้สะอาดหลังการทำงานเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ ก่อนรับประทานอาหาร ก่อนสูบบุหรี่ ก่อนการใช้ห้องน้ำ และหลังจากหมดชั่วโมงทำงานแล้ว ควรใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการกำจัดเสื้อผ้าที่อาจมีการปนเปื้อน ไม่อนุญาตให้สวมใส่เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนนอกสถานที่ทำงาน ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้ใหม่ จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างตาและมีฝักบัวชำระเพื่อความปลอดภัยใกล้กับบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

**การป้องกันดวงตา** : แว่นตาป้องกันการกระเด็นของสารเคมี

#### การป้องกันผิวหนัง

##### การป้องกันมือ

: ควรสวมถุงมือที่ทนสารเคมี และกันการซึมผ่านที่ได้มาตรฐานตลอดเวลาที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับวัตถุเคมี หากการประเมินความเสี่ยงระบุไว้ว่าเป็นสิ่งจำเป็น ตรวจสอบในระหว่างการใช้งานว่า ถุงมืวยังคงมีคุณสมบัติในการป้องกันภัย โดยพิจารณาจากพารามิเตอร์ที่ผู้ผลิตถุงมือกำหนดไว้ โปรดทราบว่าจะระยะเวลาการแทรกผ่านผนังของถุงมือแต่ละชนิดอาจมีความแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับผู้ผลิตถุงมือแต่ละแห่ง ในกรณีของสารผสมที่ประกอบด้วยสารหลายชนิด อาจไม่สามารถคาดคะเนได้อย่างแม่นยำว่าถุงมือสามารถป้องกันภัยได้นานเพียงใด

##### ถุงมือ

: ยางบิวทิล

##### การป้องกันร่างกาย

: ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะสมตามลักษณะงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญก่อนการจัดการกับผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการจู่โจมจากไฟฟ้าสถิต ต้องสวมใส่ชุดป้องกันไฟฟ้าสถิต ชุดแต่งกายควรประกอบด้วยชุดหมวก รองเท้าบูต และถุงมือแบบป้องกันไฟฟ้าสถิตได้ เพื่อให้สามารถป้องกันประจุไฟฟ้าสถิตได้มากที่สุด

**หมวดที่ 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**

- การป้องกันผิวหนังส่วนอื่น** : ก่อนที่จะจับต้องเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ ควรเลือกใช้รองเท้าและมีการป้องกันผิวหนังเพิ่มเติมตามลักษณะของงานและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- การป้องกันระบบทางเดินหายใจ** : ด้วยกรณีฉีดพ่น: หน้ากากช่วยหายใจชนิดมีท่อส่งอากาศ ใช้วิธีการอื่นนอกเหนือจากการฉีดพ่น: ในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่ดี ควรใช้ตัวกรองถ่านร่วมกับหน้ากากกรองฝุ่นแทนหน้ากากช่วยหายใจชนิดมีท่อส่งอากาศ การเลือกหน้ากากช่วยหายใจขึ้นอยู่กับระดับของการสัมผัสกับสารที่ทราบหรือที่คาดไว้, อันตรายจากผลิตภัณฑ์ และขีดจำกัดในการทำงานอย่างปลอดภัยของหน้ากากช่วยหายใจที่เลือกนั้น
- ข้อจำกัดการใช้งาน** : ไม่ควรจ้างผู้มีประวัติเป็นโรคหืดหอบ อาการภูมิแพ้หรือเป็นโรคทางเดินหายใจเรื้อรังหรือเป็นๆหายๆ ให้ทำงานในกระบวนการใดๆที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์นี้

**หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี**

## ลักษณะภายนอก

- สถานะทางกายภาพ** : ของเหลว
- สี** : ไม่มีข้อมูล
- กลิ่น** : ลักษณะเฉพาะ
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้** : ไม่มีข้อมูล
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง** : ไม่ละลายในน้ำ
- จุดหลอมเหลว** : อาจเริ่มแข็งตัวที่อุณหภูมิดังต่อไปนี้ -51.3 ถึง -28.4°C (-60.3 ถึง -19.1°F) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อมูลสำหรับส่วนผสมดังต่อไปนี้ Hexamethylene diisocyanate, oligomers (Biuret type) ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก: -65.8°C (-86.4°F)
- จุดเดือด** : >37.78°C (>100°F)
- จุดวาบไฟ** : ถ้วยปิด: 20°C (68°F)
- อัตราการระเหย** : ค่าสูงสุดเท่าที่ทราบกัน 0.84 (เอทิล เบนซีน) ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก: 0.81เปรียบเทียบกับ บิวทิล อะซิเตท
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ** : ของเหลว
- ค่าจำกัดการระเบิด (การติดไฟ)ต่ำสุดและสูงสุด** : พิสัยกว้างที่สุดเท่าที่ทราบ ด้านล่าง: 0.8% ด้านบน: 6.7% (ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์))
- ความดันไอ** : ค่าสูงสุดเท่าที่ทราบกัน 1.2 กิโลปาสคาล (9.3 มม.ปรอท) (ที่อุณหภูมิ 20°C) (เอทิล เบนซีน) ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก: 0.5 กิโลปาสคาล (3.75 มม.ปรอท) (ที่อุณหภูมิ 20°C)
- ความหนาแน่นไอ** : ค่าสูงสุดเท่าที่ทราบกัน 4.6 (อากาศ = 1) (2-methoxy-1-methylethyl acetate) ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก: 3.84 (อากาศ = 1)
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์** : 0.99
- ความสามารถในการละลายได้** : ไม่ละลายในวัสดุต่อไปนี้ น้ำเย็น
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ ต่อน้ำ** : ไม่มีผลบังคับใช้
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง** : ค่าต่ำสุดเท่าที่ทราบกัน 333°C (631.4°F) (2-methoxy-1-methylethyl acetate)
- อุณหภูมิของการสลายตัว** : ไม่เปลี่ยนแปลงหากมีการจัดเก็บและใช้งานตามที่แนะนำ (โปรดดูหมวดที่ 7)
- ความหนืด** : กลศาสตร์ (40°C): >0.21 cm<sup>2</sup>/s

**หมวดที่ 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา**

- การเกิดปฏิกิริยา** : ขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะด้านใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับความไวต่อปฏิกิริยาของผลิตภัณฑ์นี้หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
- ความเสถียรทางเคมี** : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียร
- ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย** : การเก็บรักษาและการใช้งานภายใต้สภาวะปกติจะไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง** : ในอ็อกซิเจน อาจทำให้เกิดสารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้** : เก็บให้ห่างจาก: สารออกซิไดซิง, ต่างเข้มข้น, กรดเข้มข้น, อามีน, แอลกอฮอล์, น้ำ ปฏิกิริยาแบบคายความร้อนที่ไม่สามารถควบคุมได้เกิดขึ้นกับอามีนและแอลกอฮอล์
- ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว** : ทั้งนีซอินอยู่กับปัจจัยแวดล้อม สารสลายตัว (Decomposition products) อาจประกอบด้วยสารดังต่อไปนี้: ไซยาเนต และ ไอโซไซยาเนต คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ ไสโตรเจนไซยาไนด์

**หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา****ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา****ความเป็นพิษเฉียบพลัน**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	ขนาดความเข้มข้น	การได้รับสัมผัส
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (Biuret type)	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	หนู	>15800 มก./กก.	-
เอทิล เบนซีน	LD50 ทางปาก	หนู	>5000 มก./กก.	-
	LC50 การสูดดม ไอ	หนู	17.8 มก./ลิตร	4 ชั่วโมง
	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	17.8 g/kg	-
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	LD50 ทางปาก	หนู	3.5 g/kg	-
	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	>1.7 g/kg	-
เฮกซะเมทิลีนไดไอโซไซยาเนต	LD50 ทางปาก	หนู	4.3 g/kg	-
	LC50 การสูดดม ฝุ่นและละอองไอ	หนู	124 mg/m <sup>3</sup>	4 ชั่วโมง
	LC50 การสูดดม ไอ	หนู	151 mg/m <sup>3</sup>	4 ชั่วโมง
	LC50 การสูดดม ไอ	หนู	22 ppm	4 ชั่วโมง
	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	0.57 g/kg	-
LD50 ทางปาก	หนู	0.71 g/kg	-	

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**อาการระคายเคือง/การกัดกร่อน**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	คะแนน	การได้รับสัมผัส	การสังเกต
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	ผิวหนัง - ระคายเคืองปานกลาง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 500 mg	-

**ข้อสรุป/บทย่อ**

**ผิวหนัง** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**ตา** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง



## หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

**ทางเดินหายใจ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง  
**ทำให้เกิดการแพ้**

**ข้อสรุป/บทย่อ**

**ผิวหนัง** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**ทางเดินหายใจ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**การกลายพันธุ์**

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง**

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**การก่อวิรูป**

**ข้อสรุป/บทย่อ** : สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสครั้งเดียว)**

ชื่อ	ประเภทย่อย	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (Biuret type)	๓	ไม่มีผลบังคับใช้	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	๓	ไม่มีผลบังคับใช้	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
เฮกซะเมทิลีนไดไอโซไซยาเนต	๓	ไม่มีผลบังคับใช้	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสซ้ำ)**

ชื่อ	ประเภทย่อย	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
เอทิล เบนซีน	๒	ไม่ได้กำหนด	อวัยวะการได้ยิน

**อันตรายจากการสูดดมเข้าสู่ทางเดินหายใจ**

ชื่อ	ผลลัพธ์
เอทิล เบนซีน	ความเป็นอันตรายจากการสูดดม (Aspiration hazard) - ๑
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	ความเป็นอันตรายจากการสูดดม (Aspiration hazard) - ๑

ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจ : ไม่มีข้อมูล

เกิดขึ้น ได้แก่ การหายใจเข้าไป

การกลืนกิน และการสัมผัสทาง

ผิวหนังและดวงตา

**ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ**

**การสัมผัสดวงตา** : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

**หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

- การสูดดม** : เป็นอันตรายหากสูดดม อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก ละลายไขมันในผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- การกลืนกิน** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา**

- การสัมผัสลูกดวงตา** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
อาการปวดหรือระคายเคือง  
น้ำตาไหล  
อาการผื่นแดง
- การสูดดม** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ  
การไอ  
หายใจตึงเครียดและหายใจลำบาก  
โรคหอบหืด
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคือง  
อาการผื่นแดง  
ผิวหนังแห้ง  
ผิวหนังแตก
- การกลืนกิน** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ

**ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง รวมทั้งผลเรื้อรัง จากการรับสัมผัสทั้งในระยะสั้นและระยะยาว****การรับสัมผัสในระยะสั้น**

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

**การรับสัมผัสในระยะยาว**

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

**ผลเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ**

- ทั่วไป** : อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ การสัมผัสเป็นเวลานานหรือบ่อยครั้งทำให้ไขมันบนผิวหนังลดลงและนำไปสู่อาการระคายเคือง ผิวแตก และ/หรือผิวหนังอักเสบ เมื่อเกิดอาการแพ้ครั้งหนึ่งแล้ว ในครั้งต่อไปอาจเกิดอาการแพ้อย่างรุนแรงแม้ได้รับสัมผัสในระดับต่ำมาก
- มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
- การกลายพันธุ์** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
- การก่ออริรูป** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
- ผลต่อพัฒนาการในเด็ก** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
- ผลต่อภาวะเจริญพันธุ์** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา****ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข****ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ**

เส้นทาง	ค่า ATE
ทางปาก	8758.99 มก./กก.
เกี่ยวกับผิวหนัง	6533.52 มก./กก.
การสูดดม (ไอระเหย)	13.5 มก./ลิตร
การสูดดม (ฝุ่นละอองและละอองไอ)	1.64 มก./ลิตร

**ข้อมูลอื่นๆ**

:

สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง สารผสมนี้ถูกประเมินตามวิธีการทั่วไปของ เลขที่ 1272/2008 และถูกจัดประเภทตามความเป็นอันตรายทางพิษวิทยา อานรายละเอียดในบทที่ 2 และ 3

การได้รับสารที่มีความเข้มข้นของไอจากตัวทำละลายที่เป็นส่วนประกอบเกินกว่าที่ขีดจำกัดการรับสารในบรรยากาศการทำงานระบุไว้ อาจส่งผลร้ายแรงต่อสุขภาพ เช่น การระคายเคืองของเยื่อ และระบบหายใจและส่งผลร้ายแรงต่อไต, ตับ และระบบประสาทส่วนกลาง อาการและสัญญาณ รวมถึง การปวดศีรษะ, วิงเวียน, อ่อนแรง, กล้ามเนื้อไม่มีแรง, เซื่องซึม และ ในกรณีร้ายแรงอาจหมดสติ ตัวทำละลายอาจก่อให้เกิดอาการที่กล่าวมาข้างต้น ด้วยการซึมผ่านสู่ผิวหนัง

หากกระเด็นเข้าตา ของเหลวอาจก่อให้เกิดการระคายเคืองและทำให้ตาเจ็บได้

การสัมผัสสารผสมนี้ซ้ำหรือเป็นเวลานานอาจทำให้ผิวหนังสูญเสียไขมันธรรมชาติ เป็นผลให้ผิวหนังอักเสบจากการสัมผัสที่ไม่ใช่อาการแพ้และมีการดูดซึมผ่านผิวหนัง ในกรณีที่ทราบแน่นอน จะต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นภายหลังและผลกระทบเฉียบพลัน รวมทั้งผลกระทบเรื้อรังของสารประกอบทั้งจากการรับสัมผัสในระยะสั้นและระยะยาว จากการรับสัมผัสทางปาก ทางหายใจ ทางผิวหนัง และเมื่อเข้าตา

เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติของส่วนประกอบไอโซไซยาเนตและข้อมูลทางพิษวิทยาว่าด้วยสารที่คล้ายคลึงกันแล้ว พบว่าสารนี้อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและ/หรืออาการแพ้ในระบบหายใจ ซึ่งจะนำไปสู่อาการหืดหอบ, หายใจลำบาก และแน่นหน้าอก บุคคลที่มีอาการแพ้อาจมีอาการของโรคหืดเมื่อสัมผัสกับความเข้มข้นในบรรยากาศซึ่งอยู่ต่ำกว่า OEL การได้รับสารบ่อยๆ อาจก่อให้เกิดความบกพร่องในการหายใจอย่างถาวร

การสัมผัสกับสารที่ก่อให้เกิดการระคายเคืองบ่อยๆ หรือเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดโรคผิวหนังอักเสบได้

บรรจุ Hexamethylene diisocyanate, oligomerisation product (Biuret type), hexamethylene-di-isocyanate อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้

**หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา****ความเป็นพิษ**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	การได้รับสัมผัส
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (Biuret type)	เฉียบพลัน EC50 > 1000 มก./ลิตร	สาหร่าย - scenedesmus subspicatus	72 ชั่วโมง
	เฉียบพลัน EC50 > 100 มก./ลิตร	แดฟเนีย - daphnia magna	48 ชั่วโมง
	เฉียบพลัน LC50 > 100 มก./ลิตร	ปลา - Danio rerio (zebra fish)	96 ชั่วโมง
เอทิล เบนซีน	เฉียบพลัน LC50 150 ถึง 200 มก./ลิตร นำจิต	ปลา	96 ชั่วโมง

**ข้อสรุป/บทย่อ**

: สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**ความคงอยู่/การสลายตัว****ข้อสรุป/บทย่อ**

: สารผสมนี้ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวสารเอง

**หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ครึ่งชีวิตในน้ำ	การย่อยสลายด้วยแสง	การย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (Biuret type)	-	-	ไม่รวดเร็ว
เอทิล เบนซีน	-	-	อย่างรวดเร็ว
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	-	-	อย่างรวดเร็ว

**ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	LogP <sub>ow</sub>	BCF	มีแนวโน้ม
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (Biuret type)	-	3.2	ต่ำ
เอทิล เบนซีน	3.15	79.43	ต่ำ
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	3.16	7.4 ถึง 18.5	ต่ำ
เฮกซะเมทิลีนไดไอโซไซยาเนต	1.08	-	ต่ำ

**การเคลื่อนย้ายในดิน**

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนดิน/น้ำ : ไม่มีข้อมูล (K<sub>oc</sub>)  
 ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**หมวดที่ 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด**

**วิธีกำจัดทิ้ง** : ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จาก การผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของท้องถิ่นด้วย การทิ้งผลิตภัณฑ์ที่มีมากเกินไปและไม่สามารถรีไซเคิลผ่านบริษัทผู้รับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต ของเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดให้ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดของหน่วยงานที่มีอำนาจไม่ ควรทิ้งทางท่อระบายน้ำทิ้ง บรรจุภัณฑ์ที่ใช้กับของเสียควรนำกลับมาใช้ใหม่ หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ควรนำไปเผาหรือการฝังกลบเท่านั้น ต้องหึ่งสารและภาชนะนี้ด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ควรใช้ ความระมัดระวังเมื่อจับต้องเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าซึ่งยังไม่ได้ผ่านการทำความสะอาดหรือ การชะล้าง ภาชนะบรรจุหรือถุงบรรจุภายในที่ว่างเปล่าแล้วอาจมีผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่ ใ้ระเหยจาก ผลิตภัณฑ์ที่ตกค้างอาจทำให้บรรยากาศภายในภาชนะบรรจุมีลักษณะไวไฟสูงหรือระเบิดได้ง่าย ห้ามตัด เชื่อม หรือบัดภาชนะบรรจุที่ใช้แล้ว หากยังไม่ได้ทำความสะอาดภายในอย่างทั่วถึง หลีกเลี่ยงการทำให้ วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำและท่อระบายของเสียต่างๆ

**หมวดที่ 14. ข้อมูลการขนส่ง**

	UN	IMDG	IATA
หมายเลขสหประชาชาติ	UN1263	UN1263	UN1263
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	PAINT	PAINT	PAINT
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	3	3	3
กลุ่มการบรรจุ	II	II	II

### หมวดที่ 14. ข้อมูลการขนส่ง

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ใช่	No.	No.
สารที่ก่อมลพิษทางทะเล	ไม่มีผลบังคับใช้	Not applicable.	Not applicable.

**ข้อมูลเพิ่มเติม**  
**UN** : ไม่มีระบุ  
**IMDG** : ไม่มีระบุ  
**IATA** : ไม่มีระบุ

**ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน** : การขนส่งภายในอาณาบริเวณของผู้ใช้:ต้องขนส่งภายในภาชนะปิดสนิท โดยวางในลักษณะตั้งตรงและยึดให้มั่นคง ขอให้ตรวจสอบจนแน่ใจว่า บุคคลที่ขนส่งผลิตภัณฑ์นี้ทราบว่าจะต้องทำอะไรในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเกิดการรั่วหก

### หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

**บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย** : มีชื่ออยู่ในรายการ  
**ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมเป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น** : ไม่มีกฎหมายระดับชาติและ/หรือระดับภูมิภาคต่อไปนี้อาจเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้ (รวมถึงส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์)  
**ข้อบังคับสากล**  
**พิธีสารมอนทรีออล (ภาคผนวก A, B, C, E)**  
 ไม่อยู่ในรายการ

### หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ

**ประวัติ**  
**วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร** : 21 กุมภาพันธ์ 2020  
**วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว** : 10/11/2019  
**เวอร์ชัน** : 6.02  
**จัดเตรียมโดย** : หน่วยงานสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
**คำอธิบายคำย่อ** : ADN=ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางน้ำภายในประเทศ  
 ADR=ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางถนน  
 ATE=ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันขององค์ประกอบในสารผสม  
 BCF=ค่าปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ  
 GHS=การจำแนกประเภทและติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก  
 IATA=สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ  
 IMDG=การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเล  
 LogPow=ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัวของสารในชั้นออกทานอลและชั้นน้ำ  
 MARPOL=อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 และพิธีสาร ค.ศ.1978

## หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ

RID=ข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายทางรถไฟ

UN=องค์การสหประชาชาติ

▶ แสดงข้อมูลที่เปลี่ยนจากฉบับตีพิมพ์ครั้งที่แล้ว

### หมายเหตุถึงผู้อ่าน

ข้อมูลที่แสดงในเอกสารข้อมูลนี้ได้จากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์ในการออกเอกสารฉบับนี้เพื่อให้ความสนใจแก่สุขภาพและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ที่จัดซื้อจากพีพีจี และแนะนำการป้องกันและระมัดระวังในการจัดเก็บหรือเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ เอกสารฉบับนี้ไม่ใช่การรับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทางบริษัทฯจะไม่ขอรับผิดชอบในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำที่กล่าวไว้ ในเอกสารฉบับนี้