

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1500-FR HARDENER

## หมวดที่ 1. หมายเลข

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ : 1500-FR HARDENER  
GHS (GHS product identifier)  
SDS code : 12150700D

## ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

การใช้ที่ระบุไว้
สี Professional use การใช้ทางอุตสาหกรรม
การใช้งานที่ไม่แนะนำ
การใช้งานอื่นๆ ทั้งหมด

การใช้ผลิตภัณฑ์ : Solvent borne coating for interior use.

## รายละเอียดผู้ผลิต

MAPAERO SAS  
10, Avenue de la Rijole CS30098  
09103 PAMIERES Cedex  
France

ที่อยู่อีเมล : PSRA\_PAMIERES@akzonobel.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +33 (0)5 34 01 34 01  
+33 (0)5 61 60 23 30

## หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารหรือสารผสม : ของเหลวไวไฟ - หมวด ๒  
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม) - หมวด ๔  
การกัดกร่อนและการคายเคืองต่อผิวหนัง - หมวด ๓  
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา - หมวด ๒A  
สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง - หมวด ๑  
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (การคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ) - หมวด ๓  
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ทำให้เกิดวงกลม หรือใกล้เคียงความรูสึกชั่วคราว) - หมวด ๓

## องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ

: อันตราย

วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร : 9-12-2022

วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว : 1-10-2022

เวอร์ชัน : 1.01

1/15

## หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

<b>ข้อความแสดงความเป็นอันตราย</b>	: H225 - ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง H316 - ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย H317 - อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง H319 - ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง H332 - เป็นอันตรายหากสูดดม H335 - อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ H336 - หรืออาจทำให้ง่วงซึม (drowsiness) หรือมึนงง (dizziness)
<b>ข้อควรระวัง</b>	
<b>การป้องกัน</b>	: P280 - สวมถุงมือปกป้อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตาหรือใบหน้า P210 - เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และพื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่ P241 - ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ระบายอากาศ หรืออุปกรณ์ให้แสงสว่างชนิดที่ป้องกันการระเบิด P242 - ใช้เครื่องมือที่ไม่มีประกายไฟ P243 - ใช้มาตรการป้องกันการปล่อยไฟฟ้าสถิตย์ P261 - หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอเข้าไป
<b>การตอบสนอง</b>	: P304 + P312 - หากสูดดม: โทรมัฟต์ติดต่อศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ หากท่านรู้สึกไม่สบาย P363 - ล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนที่จะนำมาใช้อีกครั้ง P302 + P352 - หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างด้วยน้ำ P333 + P313 - หากผิวหนังเกิดอาการระคายเคืองหรือผื่นคัน: ให้ติดต่อ/ปรึกษาแพทย์ P305 + P351 + P338 - หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากมีอยู่และสามารถทำได้ง่าย ให้ล้างต่อ P337 + P313 - หากยังคงมีอาการระคายเคืองดวงตา: ให้ติดต่อ/ปรึกษาแพทย์
<b>การเก็บรักษา</b>	: P403 + P233 - เก็บในสถานที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในภาชนะปิดสนิท P403 + P235 - เก็บให้อยู่ในสภาพเย็น
<b>การกำจัด</b>	: P501 - กำจัดสารที่บรรจุและภาชนะบรรจุ ตามกฎระเบียบทั้งหมดในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็น : ไม่มีข้อมูล  
ผลจากการจำแนกตามระบบ  
GHS เช่น

## หมวดที่ 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม

ชื่อส่วนผสม	%	หมายเลข CAS
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	≥25 - ≤50	28182-81-2
เอทิลอะซิเตต	≥10 - ≤25	141-78-6
2-methoxy-1-methylethyl acetate	≥10 - ≤25	108-65-6
นอร์มัล-บิวทิลอะซิเตต	≤10	123-86-4
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	<10	1330-20-7
เอทิล เบนซีน	≤3	100-41-4

ภายในขอบเขตความรู้ปัจจุบันของผู้จัดจำหน่ายและเกี่ยวกับความเข้มข้นที่สามารถใช้ได้ ไม่มีส่วนผสมเพิ่มเติมที่ปรากฏ ที่ถูกจัดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงต้องรายงานในส่วนนี้

ขีดจำกัดการรับสารในการทำงาน หากมีอยู่ จะระบุไว้ในหมวดที่ 8

## หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล

### คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการด้านการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

- การสัมผัสลูกดวงตา** : ใช้น้ำจำนวนมากล้างตาทันที ยกเปลือกตาล่างและเปลือกตาบนเป็นครั้งคราว ตรวจสอบคอนแทคเลนส์แล้วทำการถอดออก ให้ชะล้างอย่างน้อย 10 นาที ให้ไปพบแพทย์
- การสูดดม** : ให้เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังที่อากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในท่าทางที่หายใจได้สบาย ถ้าสงสัยว่ายังมีควันของสารหลงเหลืออยู่ ผู้ช่วยชีวิตควรสวมหน้ากาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม หากไม่หายใจ หายใจไม่เป็นปกติ หรือระบบหายใจล้มเหลว ให้ทำการช่วยหายใจ หรือให้ออกซิเจนโดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวมาแล้ว การช่วยชีวิตด้วยวิธีปากต่อปากอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ให้ไปพบแพทย์ หากจำเป็น โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ หากหมดสติ ให้จัดผู้ประสบภัยในท่าช่วยชีวิตและนำตัวส่งแพทย์ทันที ทำให้อากาศโล่งไว้ คลายเสื้อผ้าส่วนที่รัดแน่นออก เช่น ปกเสื้อ, เนคไท, เข็มขัด หรือสายรัดเอว ในกรณีที่สูดหายใจเอาผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวในไฟเข้าไป อาจไม่แสดงอาการในทันที ผู้ที่ได้รับสารพิษอาจจำเป็นต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่มีเชือโรคหรือสกรปรก ใช้น้ำล้างเครื่องแต่งกายที่เปื้อนเปื้อนให้สะอาดหมดจดก่อนถอดเครื่องแต่งกายออกหรือสวมถุงมือขณะถอด ให้ชะล้างอย่างน้อย 10 นาที ให้ไปพบแพทย์ ในกรณีที่มีอาการไม่สบายหรือยังมีอาการอยู่ อย่าเข้าใกล้สารอีกต่อไป ชักเสื้อผ้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ทำความสะอาดรองเท้าให้ทั่วก่อนนำมาใส่ใหม่
- การกลืนกิน** : **ห้าม** ปากด้วยน้ำ ถอดฟันปลอมออกถ้ามี หากกลืนกินสารเข้าไปและผู้ที่ได้รับสารพิษนั้นยังมีสติรู้สึกตัว ให้ดื่มน้ำเล็กน้อย หยุดให้น้ำหากผู้ได้รับสารพิษรู้สึกคลื่นไส้เพราะอาจเป็นอันตรายจากการอาเจียนได้ ห้ามทำให้อาเจียนจนกว่าจะมีคำสั่งจากแพทย์ หากเกิดการอาเจียน ให้ศีรษะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อไม่ให้อาเจียนเข้าไปสู่อุด ให้ไปพบแพทย์ หากจำเป็น โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ ห้ามป้อนสิ่งใดๆ ทางปากแก่ผู้หมดสติ หากหมดสติ ให้จัดผู้ประสบภัยในท่าช่วยชีวิตและนำตัวส่งแพทย์ทันที ทำให้อากาศโล่งไว้ คลายเสื้อผ้าส่วนที่รัดแน่นออก เช่น ปกเสื้อ, เนคไท, เข็มขัด หรือสายรัดเอว

### อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)

#### ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

- การสัมผัสลูกดวงตา** : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
- การสูดดม** : เป็นอันตรายหากสูดดม สามารถทำให้ระบบประสาทส่วนกลางเฉื่อยชาได้ หรืออาจทำให้ง่วงซึม (drowsiness) หรือมึนงง (dizziness) อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- การกลืนกิน** : สามารถทำให้ระบบประสาทส่วนกลางเฉื่อยชาได้

#### สัญญาณ/อาการของการได้รับสารมากเกินไป

- การสัมผัสลูกดวงตา** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
อาการปวดหรือระคายเคือง  
น้ำตาไหล  
อาการผื่นแดง
- การสูดดม** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ  
การไอ  
คลื่นไส้/อาเจียน  
ปวดศีรษะ  
อาการสับสน/อาการง่วง  
อาการตาข่าย/วิงเวียน  
อาการหมดสติ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคือง  
อาการผื่นแดง
- การกลืนกิน** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ

### ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

- หมายเหตุถึงแพทย์** : ในกรณีที่สูดหายใจเอาผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวในไฟเข้าไป อาจไม่แสดงอาการในทันที ผู้ที่ได้รับสารพิษอาจจำเป็นต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
- การบำบัดเฉพาะ** : ไม่มีวิธีการรักษาเฉพาะ

## หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล

**การป้องกันของผู้ให้การปฐมพยาบาล** : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม ถ้าสงสัยว่ายังมีควันของสารหลงเหลืออยู่ ผู้ช่วยชีวิตควรสวมหน้ากาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม การช่วยชีวิตด้วยวิธีปากต่อปากอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ใช้หน้ากากเครื่องแต่งกายที่เปราะเปื้อนให้สะอาดหมดจดก่อนถอดเครื่องแต่งกายออกหรือสวมถุงมือขณะถอด

### โปรดดูข้อมูลด้านพิษวิทยา (หมวดที่ 11)

## หมวดที่ 5. มาตรการผจญเพลิง

### สารที่ใช้ในการดับเพลิง

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

**ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี** : ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง สารที่ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดขึ้นได้ เมื่ออยู่ในไฟหรือได้รับความร้อน จะเกิดความกดดันเพิ่มขึ้น และภาชนะอาจแตกออก และอาจมีการระเบิดตามมา

**สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของความร้อน** : ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจมีวัสดุดังต่อไปนี้  
คาร์บอนไดออกไซด์  
คาร์บอนมอนอกไซด์  
ไนโตรเจนออกไซด์

**ข้อปฏิบัติพิเศษในการป้องกันสำหรับนักผจญเพลิง** : ให้ปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุในพื้นที่ โดยอพยพผู้คนที่อยู่ในบริเวณนั้นออกไป หากมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุให้พ้นจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้หากทำได้โดยไม่เสี่ยง ใช้สเปรย์ฉีดน้ำเพื่อรักษาความเย็นให้กับภาชนะที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

**อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง** : นักดับเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจบรรจวอากาศในตัว (SCBA) หน้ากากแบบครบชุดที่ทำงานด้วยโหมดความดันแบบโพซิทีฟ

## หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

### ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

**สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน** : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม อพยพผู้คนที่อยู่รอบบริเวณโดยรอบ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่มีการป้องกันที่ดีเข้ามาในพื้นที่ ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านสารที่หก ปิดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟทั้งหมด ห้ามจุดพลุสองสว่าง สบุนหรือมีเปลวไฟในพื้นที่อันตราย 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 เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหกใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ทำให้เงือจางลงด้วยน้ำและทำความสะอาดด้วยไม้ถูพื้น หากเป็นสารที่ละลายน้ำ อีกริธีหนึ่ง หรือในกรณีที่เป็นการรั่วไหลของสารที่ไม่ละลายน้ำ ให้ดูดซับด้วยวัสดุเนื้อเยื่อและแห้ง แล้วนำไปใส่ลงในภาชนะบรรจุสิ่งปฏิกูลเพื่อกำจัดทิ้ง กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว

## หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

- การหกในปริมาณมาก** : หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ได้รับสารที่ปล่อยออกมาจากเหนือลม กันไม่ให้ไหลเข้าไปในท่อน้ำทิ้ง ทางน้ำไหล ชันใต้ดิน หรือบริเวณพื้นที่จำกัด ล้างสิ่งหกเป็นไปที่โรงงาน บำบัดสารที่ปล่อยออกมา หรือปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, แร่หินทราย, ดินเบา แล้วจัดเก็บไว้ในภาชนะเพื่อนำไปกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น (ดูหัวข้อที่ 13) กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่หกเป็น หมายเหตุ: ดูหมวดที่ 1 สำหรับข้อมูลติดต่อกรณีฉุกเฉิน และหมวดที่ 13 สำหรับการกำจัดของเสีย

## หมวดที่ 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

- มาตรการป้องกัน** : เริ่มใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (โปรดดูหมวดที่ 8) ไม่ควรจ้างผู้ที่มีประวัติที่มีปัญหาจากอาการภูมิแพ้ที่ผิวหนังให้ทำงานในกระบวนการใดๆที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ อย่าให้เข้าตา สัมผัสถูกผิวหนังหรือเสื้อผ้า ห้ามรับประทาน หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอหรือละอองไอเข้าไป ใช้ได้เฉพาะที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ อย่าเข้าไปในบริเวณที่จัดเก็บ และพื้นที่แคบที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก เก็บไว้ในภาชนะบรรจุตั้งเดิมหรือภาชนะบรรจุทางเลือกอื่นที่ทำจากวัสดุที่เข้ากันได้ซึ่งผ่านการเห็นชอบแล้ว และปิดฝาให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน เก็บรักษาและใช้งานให้ห่างไกลจากแหล่งความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ หรือสิ่งๆทำให้เกิดการจุดระเบิดต่างๆ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า (สำหรับถ่ายเทอากาศ, ให้แสงสว่าง และขนย้ายสาร) ที่ป้องกันการระเบิด ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ ใช้มาตรการป้องกันล่วงหน้าสำหรับการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิต ภาชนะบรรจุเปล่าจะมีสารตกค้างอยู่และอาจเป็นอันตรายได้ ห้ามนำภาชนะบรรจุกลับมาใช้ใหม่
- คำแนะนำเกี่ยวกับอาชีวสุขภาพศาสตร์ทั่วไป** : ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ ในบริเวณที่มีการใช้งาน จัดเก็บ หรือแปรรูปสารชนิดนี้อยู่ก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และสูบบุหรี่ คนงานควรล้างมือและใบหน้าให้สะอาด ถอดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันภัยที่ปนเปื้อนก่อนเข้าสู่บริเวณรับประทานอาหาร ดูหัวข้อ 8 เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการทางสุขภาพศาสตร์
- สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้** : จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บไว้ในบริเวณที่แยกต่างหากและได้รับการรับรอง เก็บรักษาในภาชนะบรรจุตั้งเดิมให้พ้นจากการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง ในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้พ้นจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูบทที่ 10) และให้ห่างจากอาหารและเครื่องดื่ม เก็บโดยปิดล็อกไว้ กำจัดแหล่งที่สามารถจุดไฟติดได้ แยกให้พ้นจากสารออกซิไดซ์ เก็บภาชนะบรรจุให้มิดชิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน ควรปิดผนึกภาชนะที่เปิดออกใช้แล้วให้สนิท และเก็บในแนวตั้งเพื่อป้องกันการรั่วหก ห้ามเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่ติดฉลาก ใช้หลักการที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ดูหมวดที่ 10 สำหรับสารที่เข้ากันไม่ได้ก่อนการจัดการหรือการใช้งาน

## หมวดที่ 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

#### การสัมผัส เช่น ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

ชื่อส่วนผสม	ขีดจำกัดการเกิดไอสารอันตราย
ไอทีลอะซิเตต	กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017). ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 400 ppm 8 ชั่วโมง.
นอร์มัล-บิวทีลอะซิเตต	ACGIH TLV (สหรัฐอเมริกา, 1/2022). [Butyl acetates] STEL: 150 ppm 15 นาที. TWA: 50 ppm 8 ชั่วโมง.
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017). [ไซลีน (อโอ เมตา พารา ไอโซ เมอร์)] ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 100 ppm 8 ชั่วโมง.
เอทิล เบนซีน	กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017). ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 100 ppm 8 ชั่วโมง.

## หมวดที่ 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

- การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม** : ใช้ได้เฉพาะที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ ให้ใช้กระบวนการในระบบปิด ใช้การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ค่าการได้รับสัมผัสสารปนเปื้อนในอากาศของคนงานต่ำกว่าค่าที่แนะนำหรือค่าที่กฎหมายกำหนด การออกแบบควบคุมทางวิศวกรรมยังต้องรักษาปริมาณแก๊ส ไอ น้ำ หรือฝุ่นละอองให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าขีดที่ทำให้ระเบิดได้ ใช้อุปกรณ์ระบายอากาศที่ป้องกันการระเบิด
- การควบคุมการปล่อยสารที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม** : ต้องตรวจสอบสารที่ปล่อยออกจากกระบวนการระบายอากาศหรืออุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับบัญญัติของกฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อม ในบางกรณี จำเป็นต้องใช้เครื่องกำจัดควัน เครื่องกรอง หรือการดัดแปลงทางวิศวกรรมของอุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อลดระดับสารที่ปล่อยออกมาให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
- มาตรการป้องกันส่วนบุคคล**
- มาตรการด้านสุขอนามัย** : ล้างมือ แขนช่วงล่าง และหน้าให้สะอาดหลังการทำงานเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ ก่อนรับประทานอาหาร ก่อนสูบบุหรี่ ก่อนการใช้ห้องน้ำ และหลังจากหมดชั่วโมงทำงานแล้ว ควรใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการกำจัดเสื้อผ้าที่อาจมีการปนเปื้อน ไม่อนุญาตให้สวมใส่เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนนอกสถานที่ทำงาน ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้ใหม่ จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างตาและมีฝักบัวชำระเพื่อความปลอดภัยใกล้กับบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- การป้องกันดวงตา/ใบหน้า** : ควรสวมแว่นตาป้องกันอันตรายที่มีมาตรฐาน เพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับของเหลวที่อาจกระเด็นใส่ ไอละออง หรือฝุ่นละอองต่างๆ ตามการประเมินความเสี่ยงที่ระบุไว้ว่าเป็น ถ้ามีโอกาสสัมผัสได้ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยดังต่อไปนี้ ยกเว้นการประเมินผลระบุให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า: แว่นตาป้องกันการกระเด็นของสารเคมี
- การป้องกันผิวหนัง**
- การป้องกันมือ** : ควรสวมถุงมือที่ทนสารเคมี และกันการซึมผ่านที่ได้มาตรฐานตลอดเวลาที่ต้องทำงานเกี่ยวกับวัตถุเคมี หากการประเมินความเสี่ยงระบุไว้ว่าเป็นสิ่งจำเป็น ตรวจสอบในระหว่างการใช้งานว่า ถุงมือยังคงมีคุณสมบัติในการป้องกันภัย โดยพิจารณาจากพารามิเตอร์ที่ผู้ผลิตถุงมือกำหนดไว้ โปรดทราบวาระยะเวลาการแทรกผ่านผนังของถุงมือแต่ละชนิดอาจมีความแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับผู้ผลิตถุงมือแต่ละแห่ง ในกรณีของสารผสมที่ประกอบด้วยสารหลายชนิด อาจไม่สามารถคาดคะเนได้อย่างแม่นยำว่าถุงมือสามารถป้องกันภัยได้นานเพียงใด
- การป้องกันร่างกาย** : ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะสมตามลักษณะงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญก่อนการจัดการกับผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการจระเ็ดจากไฟฟ้าสถิต ต้องสวมใส่ชุดป้องกันไฟฟ้าสถิต ชุดแต่งกายควรประกอบด้วยชุดหมวก รองเท้าบูต และถุงมือแบบป้องกันไฟฟ้าสถิตได้ เพื่อให้สามารถป้องกันประจุไฟฟ้าสถิตได้มากที่สุด
- การป้องกันผิวหนังส่วนอื่น** : ก่อนที่จะจับต้องเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ ควรเลือกใช้รองเท้าและมีการป้องกันผิวหนังเพิ่มเติมตามลักษณะของงานและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- การป้องกันระบบทางเดินหายใจ** : อ้างอิงตามอันตรายและความเป็นไปได้จากการระเบิด เลือกหน้ากากป้องกันก๊าซพิษที่มีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานหรือใบรับรอง หน้ากากป้องกันก๊าซพิษจะต้องใช้งานตามโปรแกรมการป้องกันระบบหายใจ เพื่อเป็นการรับรองการสวมใส่ การอบรม และการใช้งานที่สำคัญอื่นๆ

## หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาวะในการวัดคุณสมบัติทั้งหมดอยู่ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐานเว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น

### ลักษณะภายนอก

- สถานะทางกายภาพ** : ของเหลว
- สี** : ไม่มีสี
- กลิ่น** : ลักษณะเฉพาะ
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้** : ไม่มีข้อมูล
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง** :  ไม่มีข้อมูล [DIN EN 1262]
- จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point)** : ไม่มีข้อมูล
- จุดเดือด จุดเดือดเริ่มต้น (initial boiling point) และช่วงจุดเดือด (boiling range)** : ไม่มีข้อมูล
- จุดวาบไฟ** :  ต่ำปิด: 17°C (62.6°F) [Pensky-Martens]
- ความสามารถในการติดไฟ** : ไม่มีข้อมูล

## หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ขีดจำกัดการระเบิดได้/ขีดจำกัด : ไม่มีข้อมูล

ความไวไฟบนและล่าง

ความดันไอ :

ชื่อส่วนผสม	ความดันไอที่ 20°C			ความดันไอที่ 50°C		
	มม.ปรอท	กิโล ปาสคาล	วิธีการ	มม.ปรอท	กิโล ปาสคาล	วิธีการ
<input checked="" type="checkbox"/> เอทิลอะซิเตต	81.59	10.9	DIN EN 13016-2			
โทลูอีน	23.17	3.1				
นอร์มัล-บิวทิลอะซิเตต	11.25	1.5				
เอทิล เบนซีน	9.3	1.2				
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	6.7	0.89				
2-methoxy-1-methylethyl acetate	2.7	0.36				
เฮกซะเมทิลีนไดไอโซไซยาเนต	0.01	0.0013				
2,6-di-tert-butyl-p-cresol	0.01	0.0013				
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	0.000018	0.0000024		EU A.4		
dibutyltin dilaurate	0.000000058	0.000000077	OECD 104			

ความหนาแน่นของไอที่เกี่ยวข้อง :  ไม่มีข้อมูล

ความหนาแน่น :  1.021 g/cm<sup>3</sup> [DIN EN ISO 2811-1]

ความสามารถในการละลาย :

สื่อ	ผลลัพธ์
<input checked="" type="checkbox"/> น้ำเย็น	ไม่ละลายในน้ำ [OESO (TG 105)]

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ :  ไม่มีผลบังคับใช้

สารในชั้นของ ต่อหน้า

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง :

ชื่อส่วนผสม	°C	°F	วิธีการ
<input checked="" type="checkbox"/> 2-methoxy-1-methylethyl acetate	333	631.4	
dibutyltin dilaurate	400	752	EU A.15
นอร์มัล-บิวทิลอะซิเตต	415	779	EU A.15
เอทิลอะซิเตต	426.67	800	
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	432	809.6	
เอทิล เบนซีน	432.22	810	
เฮกซะเมทิลีนไดไอโซไซยาเนต	454	849.2	
โทลูอีน	480	896	

อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

ความหนืด :  ศาสตร์ (อุณหภูมิห้อง): 21 mm<sup>2</sup>/s (21 cSt) [DIN EN ISO 3219]  
กลศาสตร์ (40°C (104°F)): 51 mm<sup>2</sup>/s (51 cSt) [DIN EN ISO 3219]

คุณสมบัติของอนุภาค

ขนาดอนุภาคเฉลี่ย :  ไม่มีผลบังคับใช้

## หมวดที่ 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

- การเกิดปฏิกิริยา** : ขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะด้านใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์นี้หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
- ความเสถียรทางเคมี** : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียร
- ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย** : การเก็บรักษาและการใช้งานภายใต้สภาวะปกติจะไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง** : หลีกเลี่ยงแหล่งที่อาจเกิดการติดไฟทั้งหลาย (ไม่ว่าจะเป็นประกายไฟหรือเปลวไฟ) ห้ามใช้ความกดดัน, ตัด, เชื่อมต่อ, เชื่อมด้วยทองเหลือง, บัดกรี, เจาะ, บด, หรือปล่อยให้ภาชนะบรรจุได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้แหล่งจุดไฟ
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้** : วัสดุที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาหรือไม่เข้ากันสารต่อไปนี้ : สารออกซิไดซ์
- ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว** : เมื่อเก็บและใช้งานในสภาพปกติ ไม่ควรมีผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเกิดขึ้น

## หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	ขนาดความเข้มข้น	การได้รับสัมผัส
Hexamethylene diisocyanate, oligomers เอทิลอะซีเตต	LC50 การสูดดม ฝุ่นและละอองไอ	หนู	18500 mg/m <sup>3</sup>	1 ชั่วโมง
	LC50 การสูดดม ก๊าซ	หนู	1600 ppm	8 ชั่วโมง
	LC50 การสูดดม ไอ	หนู	45 g/m <sup>3</sup>	2 ชั่วโมง
	LD50 ในเยื่อช่องท้อง	หนู	709 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนูตะเภา	5.5 g/kg	-
	LD50 ทางปาก	หนูตะเภา	5500 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนู	4.1 g/kg	-
	LD50 ทางปาก	หนู	4100 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	กระต่าย	4935 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนู	5620 มก./กก.	-
นอร์มัล-บิวทิลอะซีเตต	LD50 ใต้ผิวหนัง	หนูตะเภา	3 g/kg	-
	LC50 การสูดดม ก๊าซ	หนู	390 ppm	4 ชั่วโมง
	LC50 การสูดดม ไอ	หนู	6 g/m <sup>3</sup>	2 ชั่วโมง
	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	> 17600 มก./กก.	-
	LD50 ในเยื่อช่องท้อง	หนู	1230 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนูตะเภา	4700 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนู	6 g/kg	-
	LD50 ทางปาก	กระต่าย	3200 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนู	10768 มก./กก.	-
	ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	LC50 การสูดดม ก๊าซ	หนู	6700 ppm
LC50 การสูดดม ก๊าซ		หนู	5000 ppm	4 ชั่วโมง
LC50 การสูดดม ก๊าซ		หนู	6670 ppm	4 ชั่วโมง
LD50 ในเยื่อช่องท้อง		หนู	1548 มก./กก.	-
LD50 ในเยื่อช่องท้อง		หนู	1548 มก./กก.	-
LD50 ในเยื่อช่องท้อง		หนู	2459 มก./กก.	-
LD50 ทางปาก		หนู	2119 มก./กก.	-
LD50 ทางปาก		หนู	4300 มก./กก.	-
LD50 ทางปาก		หนู	4300 มก./กก.	-
LD50 ใต้ผิวหนัง		หนู	1700 มก./กก.	-
เอทิล เบนซีน	LC50 การสูดดม ก๊าซ	กระต่าย	4000 ppm	4 ชั่วโมง
	LC50 การสูดดม ไอ	หนู	35500 mg/m <sup>3</sup>	2 ชั่วโมง



## หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

	LC50 การสูดดม ไอ	หนู	55000 mg/m <sup>3</sup>	2 ชั่วโมง
	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	> 5000 มก./กก.	-
	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	17800 uL/kg	-
	LD50 ในเยื่อช่องท้อง	หนู	2624 uL/kg	-
	LD50 ทางปาก	หนู	3500 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนู	3500 มก./กก.	-

### อาการระคายเคือง/การกัดกร่อน

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	คะแนน	การได้รับสัมผัส	การสังเกต
Hexamethylene diisocyanate, oligomers นอร์มัล-บิวทิลอะซิเตต	ตา - ระคายเคืองปานกลาง	กระต่าย	-	100 mg	-
	ผิวหนัง - ระคายเคืองปานกลาง	กระต่าย	-	500 mg	-
	ตา - ระคายเคืองปานกลาง	กระต่าย	-	100 mg	-
	ผิวหนัง - ระคายเคืองปานกลาง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 500 mg	-
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	ตา - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	87 mg	-
	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 5 mg	-
	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	หนู	-	8 ชั่วโมง 60 U1	-
	ผิวหนัง - ระคายเคืองปานกลาง	กระต่าย	-	100 %	-
เอทิล เบนซีน	ผิวหนัง - ระคายเคืองปานกลาง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 500 mg	-
	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	500 mg	-
	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 15 mg	-

### ทำให้เกิดการแพ้

ไม่มีข้อมูล

### การกลายพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

### มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

### การก่อวิรูป

ไม่มีข้อมูล

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสครั้งเดียว)

ชื่อ	หมวด	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	หมวด ๓	-	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
เอทิลอะซิเตต	หมวด ๓	-	ทำให้เกิดง่วงหลับ หรือใกล้เคียงหมดความรู้สึกชั่วคราว
2-methoxy-1-methylethyl acetate	หมวด ๓	-	ทำให้เกิดง่วงหลับ หรือใกล้เคียงหมดความรู้สึกชั่วคราว
นอร์มัล-บิวทิลอะซิเตต	หมวด ๓	-	ทำให้เกิดง่วงหลับ หรือใกล้เคียงหมดความรู้สึกชั่วคราว
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	หมวด ๓	-	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

**หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา****ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสซ้ำ)**

ชื่อ	หมวด	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
เอทิล เบนซีน	หมวด ๒	-	อวัยวะการได้ยิน

**อันตรายจากการสูดดมเข้าสู่ทางเดินหายใจ**

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

ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การหายใจเข้าไป การกลืนกิน และการสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา

**ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ**

- การสัมผัสถูกดวงตา** : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
- การสูดดม** : เป็นอันตรายหากสูดดม สามารถทำให้ระบบประสาทส่วนกลางเฉื่อยชาได้ หรืออาจทำให้ง่วงซึม (drowsiness) หรือมึนงง (dizziness) อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- การกลืนกิน** : สามารถทำให้ระบบประสาทส่วนกลางเฉื่อยชาได้

**อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา**

- การสัมผัสถูกดวงตา** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
อาการปวดหรือระคายเคือง  
น้ำตาไหล  
อาการผื่นแดง
- การสูดดม** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ  
การไอ  
คลื่นไส้/อาเจียน  
ปวดศีรษะ  
อาการสลิ้มสลิ้อ/อาการล้า  
อาการตาลาย/วิงเวียน  
อาการหมดสติ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคือง  
อาการผื่นแดง
- การกลืนกิน** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ

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

- ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที : ไม่มีข้อมูล
- ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

**การรับสัมผัสในระยะยาว**

- ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที : ไม่มีข้อมูล
- ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

## หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### ผลเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

ไม่มีข้อมูล

- ทั่วไป** : เมื่อเกิดอาการแพ้ครั้งแรกหนึ่งแล้ว ในครั้งต่อไปอาจเกิดอาการแพ้อย่างรุนแรงแม้ได้รับสัมผัสในระดับต่ำมาก
- มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
- การกลายพันธุ์** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
- ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

## หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	การได้รับสัมผัส
ไอทิลอะซิเตด	เจียบพลัน EC50 2500000 µg/l น้ำจืด	สาหร่าย - <i>Selenastrum</i> sp.	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 1600000 µg/l น้ำจืด	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกิ้งปู - <i>Asellus aquaticus</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 750000 µg/l น้ำจืด	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกิ้งปู - <i>Gammarus pulex</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 175000 µg/l น้ำจืด	แดฟเนีย - <i>Daphnia cucullata</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 154000 µg/l น้ำจืด	แดฟเนีย - <i>Daphnia cucullata</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 560000 µg/l น้ำจืด	แดฟเนีย - <i>Daphnia magna</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 230000 µg/l น้ำจืด	แดฟเนีย - <i>Daphnia pulex</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 295000 µg/l น้ำจืด	แดฟเนีย - <i>Daphnia pulex</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 212500 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Heteropneustes fossilis</i>	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 484000 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Oncorhynchus mykiss</i> - วัยเยาว์ (ลูกอ่อนเพิ่งออกจากรัง, ลูกอ่อนเพิ่งฟักตัว, ลูกอ่อนหยานนม)	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 425300 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Oncorhynchus mykiss</i> - วัยเยาว์ (ลูกอ่อนเพิ่งออกจากรัง, ลูกอ่อนเพิ่งฟักตัว, ลูกอ่อนหยานนม)	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 230000 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Pimephales promelas</i>	96 ชั่วโมง
	เรื้อรัง NOEC 12 มก./ลิตร น้ำจืด	แดฟเนีย - <i>Daphnia magna</i>	21 วัน
เรื้อรัง NOEC 2400 µg/l น้ำจืด	แดฟเนีย - <i>Daphnia magna</i>	21 วัน	
เรื้อรัง NOEC 75.6 มก./ลิตร น้ำจืด	ปลา - <i>Pimephales promelas</i> - เอ็มบริโอ	32 วัน	
นอร์มัล-บิวทิลอะซิเตด	เจียบพลัน LC50 32 มก./ลิตร น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกิ้งปู - <i>Artemia salina</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 62000 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Danio rerio</i>	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 100000 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Lepomis macrochirus</i>	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 185000 µg/l น้ำทะเล	ปลา - <i>Menidia beryllina</i>	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 18000 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Pimephales promelas</i>	96 ชั่วโมง
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	เจียบพลัน EC50 90 มก./ลิตร น้ำจืด	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกิ้งปู - <i>Cypris subglobosa</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 8.5 ppm น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกิ้งปู - <i>Palaemonetes pugio</i> - ตัวเต็มวัย	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 8500 µg/l น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกิ้งปู - <i>Palaemonetes pugio</i>	48 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 16940 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Carassius auratus</i>	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 15700 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Lepomis macrochirus</i> - วัยเยาว์ (ลูกอ่อนเพิ่งออกจากรัง, ลูกอ่อนเพิ่งฟักตัว, ลูกอ่อนหยานนม)	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 20870 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Lepomis macrochirus</i>	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน LC50 19000 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Lepomis macrochirus</i>	96 ชั่วโมง
เอทิล เบนซีน	เจียบพลัน LC50 13400 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Pimephales promelas</i>	96 ชั่วโมง
	เจียบพลัน EC50 4600 µg/l น้ำจืด	สาหร่าย - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 ชั่วโมง

วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร

: 9-12-2022

เวอร์ชัน : 1.01

วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว

: 1-10-2022

11/15

## หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

เจียบพลัน EC50 5400 µg/l น้ำจืด	สาหร่าย - Pseudokirchneriella subcapitata	72 ชั่วโมง
เจียบพลัน EC50 3600 µg/l น้ำจืด	สาหร่าย - Pseudokirchneriella subcapitata	96 ชั่วโมง
เจียบพลัน EC50 4900 µg/l น้ำทะเล	สาหร่าย - Skeletonema costatum	72 ชั่วโมง
เจียบพลัน EC50 7700 µg/l น้ำทะเล	สาหร่าย - Skeletonema costatum	96 ชั่วโมง
เจียบพลัน EC50 6.53 มก./ลิตร น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกั้งปู - Artemia sp. - กลุ่มตัวอ่อนระยะนอเพลียส	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน EC50 13.3 มก./ลิตร น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกั้งปู - Artemia sp. - กลุ่มตัวอ่อนระยะนอเพลียส	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน EC50 2.97 มก./ลิตร น้ำจืด	แดฟเนีย - Daphnia magna - แรกเกิด	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน EC50 2.93 มก./ลิตร น้ำจืด	แดฟเนีย - Daphnia magna - แรกเกิด	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 8.78 มก./ลิตร น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกั้งปู - Artemia sp. - กลุ่มตัวอ่อนระยะนอเพลียส	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 13.3 มก./ลิตร น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกั้งปู - Artemia sp. - กลุ่มตัวอ่อนระยะนอเพลียส	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 40000 µg/l น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกั้งปู - Cancer magister - ตัวอ่อนระยะไซเอีย	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 18.4 มก./ลิตร น้ำจืด	แดฟเนีย - Daphnia magna - แรกเกิด	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 13.9 มก./ลิตร น้ำจืด	แดฟเนีย - Daphnia magna - แรกเกิด	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 75000 µg/l น้ำจืด	แดฟเนีย - Daphnia magna	48 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 5100 µg/l น้ำทะเล	ปลา - Menidia menidia	96 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 4.3 µl/L น้ำทะเล	ปลา - Morone saxatilis - ร้อยเยาว์ (ลูกอ่อนเพิ่งออกจากรัง, ลูกอ่อนเพิ่งฟักตัว, ลูกอ่อนหยานนม)	96 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 4200 µg/l น้ำจืด	ปลา - Oncorhynchus mykiss	96 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 9090 µg/l น้ำจืด	ปลา - Pimephales promelas	96 ชั่วโมง
เจียบพลัน LC50 9100 µg/l น้ำจืด	ปลา - Pimephales promelas	96 ชั่วโมง

### การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูล

### ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	LogP <sub>ow</sub>	BCF	มีแนวโน้ม
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	5.54	367.7	ต่ำ
เอทิลอะซิเตต	0.68	30	ต่ำ
2-methoxy-1-methylethyl acetate	1.2	-	ต่ำ
นอร์มัล-บิวทิลอะซิเตต	2.3	-	ต่ำ
ไซลีน (ส่วนผสมของไอโซเมอร์)	3.12	8.1 ถึง 25.9	ต่ำ
เอทิล เบนซีน	3.6	-	ต่ำ

### การเคลื่อนย้ายในดิน

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

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร

: 9-12-2022

เวอร์ชัน : 1.01

วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว

: 1-10-2022




12/15

## หมวดที่ 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

### วิธีกำจัดทิ้ง

: ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จาก การผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของท้องถิ่นด้วย การทิ้งผลิตภัณฑ์ที่มีมากเกินพอและไม่สามารถรีไซเคิลผ่านบริษัทผู้รับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต ของเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดของหน่วยงานที่มีอำนาจ ไม่ควรทิ้งทางท่อระบายน้ำทิ้ง บรรจุภัณฑ์ที่ใช้กับของเสียควรนำกลับมาใช้ใหม่ หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ควรนำไปเผาหรือการฝังกลบเท่านั้น ต้องทิ้งสารและภาชนะนี้ด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ควรใช้ความระมัดระวังเมื่อจับต้องเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุที่วางเปล่าซึ่งยังไม่ได้ผ่านการทำความสะอาดหรือการชะล้าง ภาชนะบรรจุหรือถุงบรรจุภายในที่วางเปล่าแล้วอาจมีผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่ ไอระเหยจากผลิตภัณฑ์ที่ตกค้างอาจทำให้บรรยากาศภายในภาชนะบรรจุมีลักษณะไวไฟสูงหรือระเบิดได้ง่าย ห้ามตัด เชื่อม หรืออบภาชนะบรรจุที่ใช้แล้ว หากยังไม่ได้ทำความสะอาดภายในอย่างทั่วถึง หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย 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
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ใช่	ไม่ใช่	No.

### ข้อมูลเพิ่มเติม

#### IMDG

: มาตรการฉุกเฉิน F-E, \_S-E\_  
 การจัดกลุ่มตามรหัสการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางทะเล (IMDG Code) ไม่มีผลบังคับใช้

### ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน

: การขนส่งภายในอาณาบริเวณของผู้ใช้: ต้องขนส่งภายในภาชนะปิดเสมอ โดยวางในลักษณะตั้งตรงและยึดให้มั่นคง ขอให้ตรวจสอบจนแน่ใจว่า บุคคลที่ขนส่งผลิตภัณฑ์นี้ทราบว่าจะต้องทำอะไรในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเกิดการรั่วหก

### การขนส่งในปริมาณมากตามเอกสารของ IMO

: ไม่มีข้อมูล

## หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ค.ศ. 1992

### ชนิด

ชื่อส่วนผสม	หมายเลข CAS	ขีดจำกัด	ชนิด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เงื่อนไขต่างๆ
เฮกซะเมทิลไดไอโซไซยานเตต	822-06-0	-	3	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	-

## หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

**กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖**

**บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย** : มีชื่ออยู่ในรายการ

### ข้อบังคับสากล

**รายชื่อในอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีกำหนดรายการสารเคมีกลุ่ม I, II และ III**

ไม่อยู่ในรายการ

**พิธีสารมอนทรีออล**

ไม่อยู่ในรายการ

**อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยมลพิษที่ตกค้างยาวนาน**

ไม่อยู่ในรายการ

**อนุสัญญา Rotterdam ว่าด้วยการแจ้งและให้ความยินยอมล่วงหน้า (PIC)**

ไม่อยู่ในรายการ

**พิธีสาร Aarhus ว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานและโลหะหนักตาม UNECE**

ไม่อยู่ในรายการ

## หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ

### ประวัติ

**วันที่ตีพิมพ์** : 9 ธันวาคม 2022

**วันที่ออก/ วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร** : 9 ธันวาคม 2022

**วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว** : 1 ตุลาคม 2022

**เวอร์ชัน** : 1.01

**Unique ID** :

### คำอธิบายคำย่อ

: ATE=ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันขององค์ประกอบในสารผสม  
BCF=ค่าปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ  
GHS=การจำแนกประเภทและติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก  
IATA=สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ  
IBC=บรรจุภัณฑ์ IBC  
IMDG=การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเล  
LogPow=ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัวของสารในชั้นนอกทานอลและชั้นน้ำ  
MARPOL=อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 และพิธีสาร ค.ศ.1978  
N/A = ไม่มีข้อมูล  
SGG = Segregation Group (กลุ่มประเภท)  
UN=องค์การสหประชาชาติ

### วิธีการที่ใช้ในการจำแนกประเภท

การจำแนกประเภท	หลักการและเหตุผล
<p>ช่องเหลวไวไฟ - หมวด ๒</p> <p>มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม) - หมวด ๔</p> <p>การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง - หมวด ๓</p> <p>การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา - หมวด ๒A</p> <p>สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง - หมวด ๑</p> <p>ความเป็นพิษต่อวัชเว้าเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว (การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ) - หมวด ๓</p> <p>ความเป็นพิษต่อวัชเว้าเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว (ทำให้เกิดง่วงหลับ หรือ ใกล้เคียงหมดความรู้สึกรั่วคราว) - หมวด ๓</p>	<p>โดยอาศัยข้อมูลการทดสอบ</p> <p>วิธีการคำนวณ</p> <p>วิธีการคำนวณ</p> <p>วิธีการคำนวณ</p> <p>วิธีการคำนวณ</p> <p>วิธีการคำนวณ</p> <p>วิธีการคำนวณ</p>

### แสดงข้อมูลที่เปลี่ยนจากฉบับตีพิมพ์ครั้งที่แล้ว

### หมายเหตุถึงผู้อ่าน

วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร : 9-12-2022

เวอร์ชัน : 1.01

วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว : 1-10-2022

14/15

## หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ

สำหรับผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น  
เท่านั้น

ข้อความสำคัญ ข้อมูลในเอกสารนี้ไม่ได้เป็นข้อมูลอย่างละเอียดและเป็นข้อมูลที่นำมาจากความรู้ที่มีอยู่ในขณะนี้และกฎหมายที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้เพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้อย่างเฉพาะเจาะจงในเอกสารข้อมูลทางวิชาการโดยไม่ได้รับคำรับรองเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทว่าผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมที่จะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวการกระทำดังกล่าวจะอยู่ในความรับผิดชอบของตนเอง ทั้งนี้ผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์จะต้องดำเนินการที่จำเป็นทั้งปวงเพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ที่ระบุในข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่นกำหนดไว้ โปรดอ่านเอกสารข้อมูลสารเคมีและเอกสารข้อมูลทางวิชาการของผลิตภัณฑ์นี้หากมีเอกสารดังกล่าวเท่าที่บริษัททราบคำแนะนำทั้งปวงที่บริษัทให้หรือข้อความที่บริษัททำขึ้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (ไม่ว่าจะในเอกสารข้อมูลหรือเอกสารอื่น) เป็นคำแนะนำที่ถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตามบริษัทไม่อาจควบคุมคุณภาพหรือสภาพของ substrate หรือปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการใช้หรือการประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ได้ ดังนั้นหากบริษัทมิได้ยินยอมอย่างชัดแจ้งให้เป็นประการอื่น บริษัทจะไม่รับผิดชอบต่อประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หรือความสูญเสียหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายและคำแนะนำทางวิชาการที่ให้จะเป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขมาตรฐานของบริษัท โปรดขอสำเนาของเอกสารฉบับนี้และอ่านอย่างถี่ถ้วน อนึ่งข้อมูลในเอกสารข้อมูลนี้อาจมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเป็นครั้งคราวเมื่อได้รับความรู้ใหม่ตามนโยบายของบริษัทในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ก่อนจะใช้ผลิตภัณฑ์ผู้ใช้จะต้องตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารข้อมูลนี้เป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

ชื่อทางการค้าที่ระบุในเอกสารข้อมูลนี้เป็นเครื่องหมายการค้าของ Akzo Nobel หรือเครื่องหมายการค้าที่ Akzo Nobel ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ