

# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย



## SeaMate M

### หมวดที่ 1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)	: SeaMate M
รหัสผลิตภัณฑ์	: 28901
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล
คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์	: สี
ชนิดผลิตภัณฑ์	: ของเหลว

#### ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

Use in coatings - Professional use

รายละเอียดผู้ผลิต	: Jotun Thailand Limited 700/353 Amata Nakorn Industrial Estate (BIP 2) Moo 6, Tumbol Donhualoh, Amphur Muang Chonburi Chonburi 20000 Thailand  Phone: + 66 2 022 9888 Fax: + 66 2 022 9888 , + 66 38 214 375  SDSJotun@jotun.com
-------------------	---

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	: Jotun Thailand Limited Phone: + 66 2 022 9888 ext. 2100, 2400, 2402
------------------------	--

### หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารหรือสารผสม	: ของเหลวไวไฟ - หมวด ๓ มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) - หมวด ๔ มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (เกี่ยวกับผิวหนัง) - หมวด ๕ มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม) - หมวด ๔ การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง - หมวด ๒ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา - หมวด ๑ สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง - หมวด ๑ เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) - หมวด ๒ ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ) - หมวด ๓ ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ - หมวด ๒ ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - หมวด ๑ ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - หมวด ๑
-----------------------------	---

#### องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

## หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย :



คำสัญญาณ :

อันตราย.

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

H226 - ของเหลวและไอระเหยไวไฟ  
 H302 + H332 - เป็นอันตรายหากกลืนกิน หรือหากสูดดม  
 H313 - อาจเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง  
 H315 - ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก  
 H317 - อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง  
 H318 - ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง  
 H335 - อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ  
 H361 - มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์  
 H373 - อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ (ระบบประสาท)  
 H410 - เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อควรระวัง

การป้องกัน :

P201 - ขอคำแนะนำพิเศษก่อนการใช้งาน  
 P281 - ใช้อุปกรณ์ปกป้องส่วนบุคคลตามที่ระบุไว้  
 P280 - สวมถุงมือป้องกัน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตาหรือใบหน้า  
 P210 - เก็บให้ห่างจากความร้อน พื้นผิวที่ร้อน เปลวไฟและแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ ห้ามสูบบุหรี่  
 P273 - หลีกเลี่ยงการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม  
 P260 - ห้ามหายใจเอาไอหรือสเปรย์เข้าไป  
 P270 - ห้ามรับประทาน ดื่มหรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้

การตอบสนอง :

P391 - เก็บสิ่งหกเปื้อน  
 P308 + P313 - หากได้รับสารหรือมีข้อสงสัย: ให้ติดต่อ/ปรึกษาแพทย์  
 P304 + P312 - หากสูดดม: โจรศพที่ติดต่อศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ หากท่านรู้สึกไม่สบาย  
 P362 - ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและล้างก่อนที่จะนำมาใช้อีกครั้ง  
 P363 - ล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนที่จะนำมาใช้อีกครั้ง  
 P302 + P312, P352 - หากสัมผัสผิวหนัง: โจรศพที่ติดต่อศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ หากท่านรู้สึกไม่สบาย ล้างด้วยน้ำ  
 P333 + P313 - หากผิวหนังเกิดการระคายเคืองหรือผื่นคัน: ให้ติดต่อ/ปรึกษาแพทย์  
 P305 + P351 + P338, P310 - หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากมีอยู่และสามารถทำได้ง่าย ให้ล้างต่อ โจรศพที่แจ้งศูนย์สารพิษ หรือแพทย์ทันที

การจัดเก็บ :

P403 + P233 - เก็บในสถานที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในภาชนะปิดสนิท  
 P403 + P235 - เก็บให้อยู่ในสภาพเย็น

การกำจัด :

P501 - กำจัดสารที่บรรจุและภาชนะบรรจุ ตามกฎระเบียบทั้งหมดในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ

ปฏิบัติตาม :

ระบบกันแพริ่ง (IMO Antifouling System) เป็นไปตามสนธิสัญญา AFS/CONF/26 + IMO MEPC.331(76).

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS เช่น :

ไม่มีข้อมูล

## หมวดที่ 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม :

สารผสม

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น :

ไม่มีข้อมูล

### หมวดที่ 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อส่วนผสม	%	หมายเลข CAS
Copper oxide	≥25 - ≤50	1317-39-1
xylene	≥10 - ≤25	1330-20-7
rosin	≤10	8050-09-7
เอทิล เบนซิล	<10	100-41-4
zineb (ISO)	≤5	12122-67-7
copper pyrithione	<3	14915-37-8
สังกะสีออกไซด์	≤3	1314-13-2
1-เมทอริกซี-2-โพรพานอล	≤3	107-98-2

ภายในขอบเขตความรู้ปัจจุบันของผู้จัดจำหน่ายและเกี่ยวกับความเข้มข้นที่สามารถใช้ได้ ไม่มีส่วนผสมเพิ่มเติมที่ปรากฏ ที่ถูกจัดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงต้องรายงานในส่วนนี้

ขีดจำกัดการรับสารในการทำงาน หากมีอยู่ จะระบุไว้ในหมวดที่ 8

### หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล

#### คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการด้านการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

- การสัมผัสลูกดวงตา** : ให้ไปพบแพทย์ทันที โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ ใช้น้ำจำนวนมากล้างตาทันที ยกเปลือกตาล่างและเปลือกตาบนเป็นครั้งคราว ตรวจสอบคอนแทคเลนส์แล้วทำการถอดออก ให้ชะล้างอย่างน้อย 10 นาที อาการไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการบำบัดรักษาโดยแพทย์ในทันที
- การสูดดม** : ให้ไปพบแพทย์ทันที โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ ให้เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังที่อากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในที่หายใจได้สบาย ถ้าสงสัยว่ายังมีควันของสารหลงเหลืออยู่ ผู้ช่วยชีวิตควรสวมหน้ากาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม หากไม่หายใจ หายใจไม่เป็นปกติ หรือระบบหายใจล้มเหลว ให้ทำการช่วยหายใจ หรือให้ออกซิเจนโดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวมาแล้ว การช่วยชีวิตด้วยวิธีปากต่อปากอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ หากหมดสติ ให้จัดผู้ประสภภัยในท่าช่วยชีวิต และนำตัวส่งแพทย์ทันที ทำให้อากาศโล่งไว้ คลายเสื้อผ้าส่วนที่รัดแน่นออก เช่น ปกเสื้อ, เนคไท, เข็มขัด หรือสายรัดเอว ในกรณีที่สูดหายใจเอาผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวในไฟเข้าไป อาจไม่แสดงอาการในทันที ผู้ที่ได้รับสารพิษอาจจำเป็นต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : ให้ไปพบแพทย์ทันที โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่มีเชือกหรือสกริปก ใช้น้ำล้างเครื่องแต่งกายที่เปื้อนให้สะอาดหมดจดก่อนถอด เครื่องแต่งกายออกหรือสวมถุงมือขณะถอด ให้ชะล้างอย่างน้อย 10 นาที อาการไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการบำบัดรักษาโดยแพทย์ในทันที ในกรณีที่มีอาการไม่สบายหรือยังมีอาการอยู่ อย่าเข้าใกล้สารอีกต่อไป ชักเสื้อผ้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ทำความสะอาดรองเท้าให้ทั่วก่อนนำมาใส่ใหม่
- การกลืนกิน** : ให้ไปพบแพทย์ทันที โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ บ้วนปากด้วยน้ำ ถอดฟันปลอมออกถ้ามี หากกลืนกินสารเข้าไปและผู้ที่ได้รับสารพิษนั้นยังมีสติรู้สึกตัว ให้ดื่มน้ำเล็กน้อย หยดให้น้ำหากผู้ได้รับสารพิษรู้สึกคลื่นไส้เพราะอาจเป็นอันตรายจากการอาเจียนได้ ห้ามทำให้อาเจียนจนกว่าจะมีคำสั่งจากแพทย์ หากเกิดการอาเจียน ให้ศีรษะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อไม่ให้อาเจียนเข้าไปสู่ปอด อาการไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการบำบัดรักษาโดยแพทย์ในทันที ห้ามป้อนสิ่งใดๆ ทางปากแก่ผู้ที่หมดสติ หากหมดสติ ให้จัดผู้ประสภภัยในท่าช่วยชีวิตและนำตัวส่งแพทย์ทันที ทำให้อากาศโล่งไว้ คลายเสื้อผ้าส่วนที่รัดแน่นออก เช่น ปกเสื้อ, เนคไท, เข็มขัด หรือสายรัดเอว

#### อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)

##### ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

- การสัมผัสลูกดวงตา** : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- การสูดดม** : เป็นอันตรายเมื่อหายใจเข้าไป อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- การกลืนกิน** : เป็นอันตรายหากกลืนกิน

##### สัญญาณ/อาการของการได้รับสารมากเกินไป

## หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล

- การสัมผัสถูกดวงตา** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
ความเจ็บปวด  
น้ำตาไหล  
อาการผื่นแดง
- การสูดดม** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ  
การไอ  
นำหนักทารกลดลง  
ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น  
โครงกระดูกผิดปกติ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
อาการปวดหรือระคายเคือง  
อาการผื่นแดง  
อาจเกิดอาการพอง  
นำหนักทารกลดลง  
ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น  
โครงกระดูกผิดปกติ
- การกลืนกิน** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
ปวดท้อง  
นำหนักทารกลดลง  
ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น  
โครงกระดูกผิดปกติ

### ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

- หมายเหตุถึงแพทย์** : ในกรณีที่สุดหายใจเอาผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวในไฟเข้าไป อาจไม่แสดงอาการในทันที ผู้ที่ได้รับสารพิษ อาจจำเป็นต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
- การบำบัดเฉพาะ** : ไม่มีวิธีการรักษาเฉพาะ
- การป้องกันของผู้ให้การปฐมพยาบาล** : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม ถ้าสงสัยว่ายังมีควันของสารหลงเหลืออยู่ ผู้ช่วยชีวิตควรสวมหน้ากาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม การช่วยชีวิตด้วยวิธีปากต่อปากอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ใช้ น้ำล้างเครื่องแต่งกายที่เปื้อนเปื้อนให้สะอาดหมดจดก่อนถอดเครื่องแต่งกายออกหรือสวมถุงมือขณะถอด

### โปรดดูข้อมูลด้านพิษวิทยา (หมวดที่ 11)

## หมวดที่ 5. มาตรการผจญเพลิง

### สารที่ใช้ในการดับเพลิง

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

**ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี** : ของเหลวและไอระเหยไวไฟ สารที่ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดขึ้นได้ เมื่ออยู่ในไฟหรือได้รับความร้อน จะเกิดความกดดันเพิ่มขึ้น และภาชนะอาจแตกออก และอาจมีการระเบิดตามมา สารนี้เป็นพิษอย่างแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ต้องควบคุมน้ำที่ใช้ดับเพลิงที่เปื้อนเปื้อนสารชนิดนี้ไว้ และป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำ, ท่อน้ำทิ้ง หรือท่อระบายน้ำ

- สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของความร้อน** : ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจมีวัสดุดังต่อไปนี้  
คาร์บอนไดออกไซด์  
คาร์บอนมอนอกไซด์  
ไนโตรเจนออกไซด์  
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
ออกไซด์/ออกไซด์ต่างๆของโลหะ

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

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

## หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

### ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน :** ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม อพยพผู้คนออกจากบริเวณโดยรอบ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่มีการป้องกันที่ดีเข้ามาในพื้นที่ ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านสารที่หก ปิดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟทั้งหมด ห้ามจุดพลุสองสว่าง สูบบุหรื หรือมีเปลวไฟในพื้นที่อันตราย อย่าหายใจเอาไอและละอองเข้าไป มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- สำหรับผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน :** หากจำเป็นต้องใช้เครื่องแต่งกายชนิดพิเศษเพื่อจัดการกับการหกรั่วไหล ให้พิจารณาข้อมูลจากหัวข้อที่ 8 เกี่ยวกับวัสดุที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม ดูข้อมูลใน "สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน" ด้วย

- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :** หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำและท่อระบายของเสียต่างๆ หากผลิตภัณฑ์นี้ทำให้เกิดมลภาวะในสิ่งแวดล้อม (ระบบบำบัดน้ำเสีย, ทางน้ำ, ดินหรืออากาศ) กรุณาแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านนี้ วัตถุก่อมลพิษในน้ำ อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หากทิ้งออกไปในปริมาณมาก เก็บสิ่งหกเป็น

### วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

- การหกในปริมาณน้อย :** หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ทำให้เงืองลงด้วยน้ำและทำความสะอาดด้วยไม้ถูพื้น หากเป็นสารที่ละลายน้ำ อีกวิธีหนึ่ง หรือในกรณีที่เป็นการไม่ละลายน้ำ ให้ดูดซับด้วยวัสดุเฉื่อยและแห้ง แล้วนำไปใส่ลงในภาชนะบรรจุสิ่งปฏิกูลเพื่อกำจัดทิ้ง กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว
- การหกในปริมาณมาก :** หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ได้รับสารที่ปล่อยออกมาจากเหนือลม กันไม่ให้ไหลเข้าไปในท่อน้ำทิ้ง ทางน้ำไหล ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณพื้นที่จำกัด ล้างสิ่งหกเป็นไปที่โรงงานบำบัดสารที่ปล่อยออกมา หรือปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น หวาย, 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 9) ไม่ควรจ้างผู้มีประวัติที่มีปัญหาจากอาการภูมิแพ้ที่ผิวหนังให้ทำงาน ในกระบวนการใดๆที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ หลีกเลี่ยงการสัมผัส - ให้อ่านคำแนะนำพิเศษก่อนใช้งาน หลีกเลี่ยงการรับสารระหว่างตั้งครรภ์ ห้ามใช้สารจนกว่าจะได้อ่านและเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมดก่อน อย่าให้เข้าตา สัมผัสถูกผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่าหายใจเอาไอและละอองเข้าไป ห้ามรับประทาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม ใช้ได้เฉพาะที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ อย่าเข้าไปในบริเวณที่จัดเก็บ และพื้นที่แคบที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก เก็บไว้ในภาชนะบรรจุตั้งเดิมหรือภาชนะบรรจุทางเลือกอื่นที่มาจากวัสดุที่เข้ากันได้ซึ่งผ่านการเห็นชอบแล้ว และปิดฝาให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน เก็บรักษาและใช้งานให้ห่างไกลจากแหล่งความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดการจุดระเบิดต่างๆ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า (สำหรับถ่ายเทอากาศ, ให้แสงสว่าง และขนย้ายสาร) ที่ป้องกันการระเบิด ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ ใช้มาตรการป้องกันล่วงหน้าสำหรับการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิต ภาชนะบรรจุเปล่าจะมีสารตกค้างอยู่และอาจเป็นอันตรายได้ ห้ามนำภาชนะบรรจุกลับมาใช้ใหม่
- คำแนะนำเกี่ยวกับอาชีวสุขภาพศาสตร์ทั่วไป :** ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ ในบริเวณที่มีการใช้งาน จัดเก็บ หรือแปรรูปสารชนิดนี้อยู่ ก่อนรับประทานอาหาร 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. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

#### การรับสัมผัส เช่นค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

ชื่อส่วนผสม	ขีดจำกัดการเกิดไอสารอันตราย
✓copper oxide	<b>ACGIH TLV (สหรัฐอเมริกา, 7/2023). [copper fume]</b> TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup> 8 ชั่วโมง. แบบฟอร์ม: พุ่ม <b>กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017). [ไซลี น (อโอ เมตา พารา ไอโซ เมอร์)]</b> ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 100 ppm 8 ชั่วโมง.
xylene	<b>ACGIH TLV (สหรัฐอเมริกา, 7/2023). [resin acids]</b> ผิวน้ำที่แพ้สารเคมี. การสูดดมสารที่ทำให้เกิดการแพ้. TWA: 0.001 mg/m <sup>3</sup> , (as total Resin acids) 8 ชั่วโมง. แบบฟอร์ม: ส่วนที่สูดดมได้ <b>กระทรวงแรงงาน (ประเทศไทย, 8/2017).</b> ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 100 ppm 8 ชั่วโมง.
rosin	<b>ACGIH TLV (สหรัฐอเมริกา, 7/2023).</b> STEL: 369 mg/m <sup>3</sup> 15 นาที. STEL: 100 ppm 15 นาที. TWA: 184 mg/m <sup>3</sup> 8 ชั่วโมง. TWA: 50 ppm 8 ชั่วโมง.
เอทิล เบนซิล	
1-เมทอริกซ์-2-โพรพานอล	

#### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

: ใช้ได้เฉพาะที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ ให้ใช้กระบวนการในระบบปิด ใช้การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่น ๆ เพื่อให้ค่าการได้รับสัมผัสสารปนเปื้อนในอากาศของพนักงานต่ำกว่าค่าที่แนะนำหรือค่าที่กฎหมายกำหนด การออกแบบควบคุมทางวิศวกรรมยังต้องรักษาปริมาณแก๊ส ไอ น้ำ หรือฝุ่นละอองให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าขีดที่ทำให้ระเบิดได้ ใช้อุปกรณ์ระบายอากาศที่ป้องกันการระเบิด

#### การควบคุมการปล่อยสารที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม

: ต้องตรวจสอบสารที่ปล่อยออกจากกระบวนการระบายอากาศหรืออุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับบัญญัติของกฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อม ในบางกรณี จำเป็นต้องใช้เครื่องกำจัดควัน เครื่องกรอง หรือการดัดแปลงทางวิศวกรรมของอุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อลดระดับสารที่ปล่อยออกมาให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

### มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

#### มาตรการด้านสุขอนามัย

: ล้างมือ แขนช่วงล่าง และหน้าให้สะอาดหลังการทำงานเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ ก่อนรับประทานอาหาร ก่อนสูบบุหรี่ ก่อนการใช้ห้องน้ำ และหลังจากหมดชั่วโมงทำงานแล้ว ควรใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการกำจัดเสื้อผ้าที่อาจมีการปนเปื้อน ไม่อนุญาตให้สวมใส่เสื้อผ้าทำงานที่เป็นนอกสถานที่ทำงาน ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้ใหม่ จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างตาและมีฝักบัวชำระเพื่อความปลอดภัยใกล้กับบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

#### การป้องกันดวงตา/ใบหน้า

: ควรสวมแว่นตาป้องกันอันตรายที่มีมาตรฐาน เพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับของเหลวที่อาจกระเด็นใส่ ไอละออง หรือฝุ่นละอองต่างๆ ตามการประเมินความเสี่ยงที่ระบุไว้ว่าเป็น ถ้ามีโอกาสสัมผัสได้ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยดังต่อไปนี้ ยกเว้นการประเมินผลระบุให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า: แว่นครอบตาคั้นสารเคมีกระเซ็นและ/หรือหน้ากากป้องกันใบหน้า หากมีอันตรายจากการสูดดม อาจใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบคลุมเต็มใบหน้าแทน

#### การป้องกันผิวหนัง

##### การป้องกันมือ

: ควรสวมถุงมือที่ทนสารเคมี และกันการซึมผ่านที่ได้มาตรฐานตลอดเวลาที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับวัตถุเคมี หากการประเมินความเสี่ยงระบุไว้ว่าเป็นสิ่งจำเป็น ตรวจสอบในระหว่างการใช้งานว่า ถุงมียังคงมีคุณสมบัติในการป้องกันภัย โดยพิจารณาจากพารามิเตอร์ที่ผู้ผลิตถุงมือกำหนดไว้ โปรดทราบว่าการระยะเวลาการแทรกผ่านผนังของถุงมือแต่ละชนิดอาจมีความแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับผู้ผลิตถุงมือแต่ละแห่ง ในกรณีของสารผสมที่ประกอบด้วยสารหลายชนิด อาจไม่สามารถคาดคะเนได้อย่างแม่นยำว่าถุงมือสามารถป้องกันภัยได้นานเพียงใด

## หมวดที่ 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ไม่มีถุงมือชนิดใดที่แม้จะผลิตจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิด ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีได้ไม่จำกัดชนิด  
 ระยะเวลาในการแทรกผ่านถุงมือต้องยาวนานกว่าเวลาที่ใช้ผลิตภัณฑ์จนเสร็จสิ้น  
 ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและข้อมูลของผู้ผลิตถุงมือจัดไว้ให้เกี่ยวกับการใช้งาน การจัดเก็บ การดูแลรักษา และการเปลี่ยน  
 ควรเปลี่ยนถุงมือเป็นประจำ และหากถุงมือมีร่องรอยความเสียหาย  
 โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า ถุงมือไม่มีข้อบกพร่อง และมีการจัดเก็บและใช้งานอย่างถูกต้อง  
 ความเสียหายทางกายภาพ/เคมีและการดูแลรักษาที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้ถุงมือมีสมรรถนะหรือประสิทธิภาพ  
 ต่ำลง  
 ครีมป้องกันผิวหนังอาจช่วยปกป้องผิวในส่วนที่สัมผัสกับสารได้ แต่ไม่ควรใช้ทาผิวหลังจากที่สัมผัสกับสาร  
 แล้ว

Wear suitable gloves tested to ISO 374-1:2016.

ไม่แนะนำ, ถุงมือ(เวลาที่บรรลุผล) < 1 ชั่วโมง: นีโอพรีน (> 0.35 mm), ยางบิวทิล (> 0.4 mm), PVC (> 0.5 mm)

แนะนำ, ถุงมือ(เวลาที่บรรลุผล) > 8 ชั่วโมง: ยางฟลูออรี (> 0.35 mm), ยางไนไตรล์ (> 0.75 mm), Teflon (> 0.35 mm), โพลีไวนิล แอลกอฮอล์ (PVA) (> 0.3 mm), 4H/Silver Shield® (> 0.07 mm)

- การป้องกันร่างกาย** : ใช้ ชุดป้องกันสารเคมี / กางเกงได้ทั้งหมด.  
 ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะสมตามลักษณะงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญก่อนการจัดการกับผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการจระเข้เปิดจากไฟฟ้าสถิต ต้องสวมใส่ชุดป้องกันไฟฟ้าสถิต ชุดแต่งกายควรประกอบด้วยชุดหมวก รองเท้าบูต และถุงมือแบบป้องกันไฟฟ้าสถิตได้ เพื่อให้สามารถป้องกันประจุไฟฟ้าสถิตได้มากที่สุด
- การป้องกันผิวหนังส่วนอื่น** : ก่อนที่จะจับต้องเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ ควรเลือกใช้รองเท้าและมีการป้องกันผิวหนังเพิ่มเติมตามลักษณะของงานและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- การป้องกันระบบทางเดินหายใจ** : อ้างอิงตามอันตรายและความเป็นไปได้จากการระเบิด เลือกหน้ากากป้องกันก๊าซพิษที่มีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานหรือใบรับรอง หน้ากากป้องกันก๊าซพิษจะต้องใช้งานตามโปรแกรมการป้องกันระบบหายใจเพื่อเป็นการรับรองการสวมใส่ การอบรม และการทำงานที่สำคัญอื่นๆ  
 ถ้าคนงานสัมผัสกับความเข้มข้นที่เกินกว่าขีดจำกัดการรับสาร คนงานนั้นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้ รับการรับรองที่เหมาะสม ใช้หน้ากากที่มีผงถ่านกัมมันต์และมีตัวกรองฝุ่นเมื่อมีการพ่นชิ้นงาน.(เช่น เครื่องกรองป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต A2-P3) ในสถานที่ปิด ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบอัตโนมัติ หรืออากาศบริสุทธิ์ เมื่อทำการกลิ้งหรือทาควรใช้หน้ากากที่มีถ่านกัมมันต์.

## หมวดที่ 9. สมบัติทางกายภาพหรือสมบัติทางเคมีและลักษณะด้านความปลอดภัย

สภาวะในการวัดคุณสมบัติทั้งหมดอยู่ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐานเว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น

### ลักษณะภายนอก

- สถานะทางกายภาพ** : ของเหลว  
**สี** : สีแดง  
**กลิ่น** : ลักษณะเฉพาะ  
**ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้** : ไม่มีข้อมูล  
**ค่าความเป็นกรด-ด่าง** : ไม่มีผลบังคับใช้  
**จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point)** : ไม่มีผลบังคับใช้  
**จุดเดือด จุดเดือดเริ่มต้น (initial boiling point) และช่วงจุดเดือด (boiling range)** : ค่าต่ำสุดเท่าที่ทราบกัน 120.17°C (248.3°F) (1-เมทออกซี-2-โพรพานอล). ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก: 135.26°C (275.5°F)  
**จุดวาบไฟ** : การทดสอบด้วยวิธีถ้วยปิด: 27°C (80.6°F)  
**อัตราการระเหย** : ค่าสูงสุดเท่าที่ทราบกัน 0.84 (เอทิล เบนซิล) ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก: 0.79เปรียบเทียบกับ บิวทิล อะซีเตท  
**ความสามารถในการติดไฟ** : ไม่มีผลบังคับใช้  
**ขีดจำกัดการระเบิดได้/ขีดจำกัดความไวไฟบนและล่าง** : พิสัยกว้างที่สุดเท่าที่ทราบ ด้านล่าง: 1.48% ด้านบน: 13.74% (1-เมทออกซี-2-โพรพานอล)  
**ความดันไอ** : ค่าสูงสุดเท่าที่ทราบกัน 1.2 กิโลปาสกาล (9.3 มม.ปรอท) (ที่อุณหภูมิ 20°C) (เอทิล เบนซิล). ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก: 0.98 กิโลปาสกาล (7.35 มม.ปรอท) (ที่อุณหภูมิ 20°C)

## หมวดที่ 9. สมบัติทางกายภาพหรือสมบัติทางเคมีและลักษณะด้านความปลอดภัย

ความหนาแน่นของไอที่เกี่ยวข้อง	: ค่าสูงสุดเท่าที่ทราบกัน 3.7 (อากาศ = 1) (xylene). ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก: 3.67 (อากาศ = 1)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.67 ถึง 1.68 g/cm <sup>3</sup>
ความสามารถในการละลายได้	: นำเย็น ไม่ละลายในน้ำ นำร้อน ไม่ละลายในน้ำ
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ ต่อหน้า	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ค่าต่ำสุดเท่าที่ทราบกัน 270°C (518°F) (1-เมทออคซี-2-โพรพานอล).
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	: กลศาสตร์ (40°C (104°F)): >20.5 mm <sup>2</sup> /s (>20.5 cSt)
เวลาการไหล (ISO 2431)	: ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติของอนุภาค	
ขนาดอนุภาคเฉลี่ย	: ไม่มีผลบังคับใช้

## หมวดที่ 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	: ขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะด้านใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อปฏิกิริยาของผลิตภัณฑ์นี้หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
ความเสถียรทางเคมี	: ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียร
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: การเก็บรักษาและการใช้งานภายใต้สภาวะปกติจะไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: หลีกเลี่ยงแหล่งที่อาจเกิดการติดไฟทั้งหลาย (ไม่ว่าจะเป็นประกายไฟหรือเปลวไฟ) ห้ามใช้ความกดดัน, ตัด, เชื่อมต่อ, เชื่อมด้วยทองเหลือง, บัดกรี, เจาะ, บด, หรือปล่อยให้ภาชนะบรรจุได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้แหล่งจุดไฟ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: เก็บให้ห่างจากวัสดุต่อไปนี้เพื่อป้องกันปฏิกิริยาเคมีที่เกิดความร้อนสูง: สารออกซิไดซิง, ต่างเข้มข้น, กรดเข้มข้น.
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	: เมื่อเก็บและใช้งานในสภาพปกติ ไม่ควรมีผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเกิดขึ้น

## หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	ขนาดความเข้มข้น	การได้รับสัมผัส
copper oxide	LC50 การสูดดม ฝุ่นและละอองไอ	หนู	3.34 มก./ลิตร	4 ชั่วโมง
	LD50 ทางปาก	หนู	1340 มก./กก.	-
xylene	LC50 การสูดดม ไอ	หนู	11 มก./ลิตร	4 ชั่วโมง
	LD50 ทางปาก	หนู	4300 มก./กก.	-
เอทิล เบนซิล	TDLo เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	4300 มก./กก.	-
	LC50 การสูดดม ไอ	หนู - เพศชาย	11 มก./ลิตร	4 ชั่วโมง
zineb (ISO)	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	>5000 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนู	3500 มก./กก.	-
copper pyrithione	LD50 ทางปาก	หนู	1850 มก./กก.	-
	LC50 การสูดดม ฝุ่นและละอองไอ	หนู	70 mg/m <sup>3</sup>	4 ชั่วโมง
1-เมทออคซี-2-โพรพานอล	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	300 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนู	200 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	กระต่าย	13 g/kg	-
		หนู	6600 มก./กก.	-

#### อาการระคายเคือง/การกัดกร่อน



## หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	คะแนน	การได้รับสัมผัส	การสังเกต
dicopper oxide	ตา - ความขุ่นของกระจกตา	กระต่าย	-	72 ชั่วโมง	-
xylene	ตา - เยื่อบุตาขาวมีอาการแดง ตา - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	48 ชั่วโมง	-
copper pyrithione	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	หนู	-	8 ชั่วโมง 60 microliters	-
สังกะสีออกไซด์	ตา - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม - ไม่ระบุชนิด	-	-	-
1-เมทรอกซี-2-โพรพานอล	ตา - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 500 mg	-
		กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 500 mg	-
		กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 500 mg	-
		กระต่าย	-	500 mg	-

### ทำให้เกิดการแพ้

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	สายพันธุ์	ผลลัพธ์
rosin	ผิวหนัง	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม - ไม่ระบุชนิด	ก่อให้เกิดการแพ้
zineb (ISO)	ผิวหนัง	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม - ไม่ระบุชนิด	ก่อให้เกิดการแพ้

### การกลายพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

### มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ความเป็นพิษต่อมารดา	การเจริญพันธุ์	พิษที่มีการพัฒนา	สายพันธุ์	ขนาดความเข้มข้น	การได้รับสัมผัส
zineb (ISO)	-	-	เชิงบวก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม - ไม่ระบุชนิด	เส้นทางของการรับสาร	-
copper pyrithione	-	-	เชิงบวก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม - ไม่ระบุชนิด	เส้นทางของการรับสาร	-

### การก่อวิรูป

ไม่มีข้อมูล

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสครั้งเดียว)

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	หมวด	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
xylene	หมวด ๓	-	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
zineb (ISO)	หมวด ๓	-	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
copper pyrithione	หมวด ๓	-	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
1-เมทรอกซี-2-โพรพานอล	หมวด ๓	-	ทำให้เกิดง่วงหลับ หรือ ใกล้เคียงหมดความรู้สึกชั่วคราว

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

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	หมวด	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
เอทิล เบนซิล copper pyriothione	หมวด ๒ หมวด ๑	- -	อวัยวะการได้ยิน ระบบประสาท

**อันตรายจากการสูดดมเข้าสู่ทางเดินหายใจ**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์
xylene	ความเป็นอันตรายจากการสูดดม (Aspiration hazard) - หมวด ๑
เอทิล เบนซิล	ความเป็นอันตรายจากการสูดดม (Aspiration hazard) - หมวด ๑

ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่  
อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การหายใจเข้า  
ไป การกลืนกิน และการสัมผัส  
ทางผิวหนังและดวงตา

**ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ**

- การสัมผัสดวงตา** : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- การสูดดม** : เป็นอันตรายเมื่อหายใจเข้าไป อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- การกลืนกิน** : เป็นอันตรายหากกลืนกิน

**อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา**

- การสัมผัสดวงตา** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
ความเจ็บปวด  
น้ำตาไหล  
อาการผื่นแดง
- การสูดดม** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
การระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ  
การไอ  
น้ำหนักอาหารลดลง  
ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น  
โครงสร้างกระดูกผิดปกติ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
อาการปวดหรือระคายเคือง  
อาการผื่นแดง  
อาจเกิดอาการพอง  
น้ำหนักอาหารลดลง  
ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น  
โครงสร้างกระดูกผิดปกติ
- การกลืนกิน** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
ปวดท้อง  
น้ำหนักอาหารลดลง  
ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น  
โครงสร้างกระดูกผิดปกติ

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

- ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที** : ไม่มีข้อมูล
- ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง** : ไม่มีข้อมูล

**การรับสัมผัสในระยะยาว**

**หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

**ผลเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ**

ไม่มีข้อมูล

**ทั่วไป** : อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ เมื่อเกิดอาการแพ้ครั้งหนึ่งแล้ว ในครั้งต่อไปอาจเกิดอาการแพ้อย่างรุนแรงแม้ได้รับสัมผัสในระดับต่ำมาก

**มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**การกลายพันธุ์** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์** : มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

**ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข****ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ทางปาก (มก./กก.)	เกี่ยวกับผิวหนัง (มก./กก.)	การสูดดม (แก๊ส) (ppm)	การสูดดม (ไอระเหย) (มก./ลิตร)	การสูดดม (ฝุ่นละอองและละอองไอ) (มก./ลิตร)
SeaMate M (MM-WCS)	1237.2	4289.1	N/A	52.6	2.0
dicopper oxide	500	N/A	N/A	N/A	3.34
xylene	N/A	1100	N/A	11	N/A
เอทิล เบนซิล	N/A	N/A	N/A	11	N/A
copper pyrithione	200	300	N/A	N/A	0.07
1-เมทริกซ์-2-โพรพานอล	6600	13000	N/A	N/A	N/A

**หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา****ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพท์	สายพันธุ์	การได้รับสัมผัส
dicopper oxide	เฉียบพลัน LC50 0.075 มก./ลิตร น้ำจืด เรื้อรัง NOEC 0.001 มก./ลิตร เรื้อรัง NOEC 0.0052 มก./ลิตร	ปลา - Danio rerio สาหร่าย	96 ชั่วโมง -
xylene	เฉียบพลัน LC50 8500 µg/l น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกิ้งกบ - Palaemonetes pugio	- 48 ชั่วโมง
เอทิล เบนซิล	เฉียบพลัน LC50 13400 µg/l น้ำจืด เฉียบพลัน EC50 7700 µg/l น้ำทะเล เฉียบพลัน EC50 2.93 มก./ลิตร	ปลา - Pimephales promelas สาหร่าย - Skeletonema costatum แดฟเนีย	96 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง
zineb (ISO)	เฉียบพลัน LC50 4.2 มก./ลิตร เฉียบพลัน EC50 0.38 มก./ลิตร น้ำจืด	ปลา สาหร่าย - Pseudokirchneriella subcapitata	96 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง
copper pyrithione	เฉียบพลัน LC50 970 ถึง 1800 µg/l น้ำจืด เฉียบพลัน LC50 0.225 มก./ลิตร เฉียบพลัน LC50 20.8 ppm น้ำจืด เรื้อรัง NOEC 0.05 มก./ลิตร น้ำจืด เรื้อรัง NOEC 0.05 มก./ลิตร น้ำจืด	แดฟเนีย - Daphnia magna ปลา ปลา - Oncorhynchus mykiss สาหร่าย - Chlorella vulgaris สาหร่าย - Scenedesmus quadricauda	48 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง
สังกะสีออกไซด์	เฉียบพลัน EC50 0.022 มก./ลิตร เฉียบพลัน IC50 0.035 มก./ลิตร เฉียบพลัน LC50 0.0043 มก./ลิตร เรื้อรัง NOEC 0.00046 มก./ลิตร เฉียบพลัน LC50 1.1 ppm น้ำจืด เรื้อรัง NOEC 0.02 มก./ลิตร น้ำจืด	แดฟเนีย สาหร่าย ปลา สาหร่าย - Skeletonema costatum ปลา - Oncorhynchus mykiss สาหร่าย - Pseudokirchneriella	48 ชั่วโมง 120 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง 120 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง 72 ชั่วโมง

**หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**

subcapitata - ระยะการเจริญเติบโตที่มีอัตราแบบเลขชี้กำลัง

**การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลาย**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ครึ่งชีวิตในน้ำ	การย่อยสลายด้วยแสง	การย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
copper oxide	-	-	ไม่รวดเร็ว
xylene	-	-	อย่างรวดเร็ว
เอทิล เบนซิล	-	-	อย่างรวดเร็ว
สังกะสีออกไซด์	-	-	ไม่รวดเร็ว

**ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ**

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	LogP <sub>ow</sub>	BCF	มีแนวโน้ม
xylene	3.12	8.1 ถึง 25.9	ต่ำ
rosin	1.9 ถึง 7.7	-	สูง
เอทิล เบนซิล	3.6	-	ต่ำ
zineb (ISO)	1.3	-	ต่ำ
สังกะสีออกไซด์	-	28960	สูง
1-เมทอริกซ์-2-โพรพานอล	<1	-	ต่ำ

**การเคลื่อนย้ายในดิน**





สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนดิน/น้ำ : ไม่มีข้อมูล (Koc)

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**หมวดที่ 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด****วิธีกำจัด**

: ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จาก การผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของท้องถิ่นด้วย การทิ้งผลิตภัณฑ์ที่มีมากเกินไปและไม่สามารถรีไซเคิลผ่านบริษัทผู้รับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต ของเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดของหน่วยงานที่มีอำนาจ ไม่ควรทิ้งทางท่อระบายน้ำทิ้ง บรรจุภัณฑ์ที่ใช้กับของเสียควรนำกลับมาใช้ใหม่ หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ควรนำไปเผาหรือการฝังกลบเท่านั้น ต้องทิ้งสารและภาชนะนี้ด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ควรใช้ความระมัดระวังเมื่อจับต้องเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าซึ่งยังไม่ได้ผ่านการทำความสะอาดหรือการชะล้าง ภาชนะบรรจุหรือถุงบรรจุภายในที่ว่างเปล่าแล้วอาจมีผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่ ไรระเหยจากผลิตภัณฑ์ที่ตกค้างอาจทำให้บรรยากาศภายในภาชนะบรรจุมีลักษณะไวไฟสูงหรือระเบิดได้ง่าย ห้ามตัด เชื่อม หรือบัดภาชนะบรรจุที่ใช้แล้ว หากยังไม่ได้ทำความสะอาดภายในอย่างทั่วถึง หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำและท่อระบายของเสียต่างๆ

**หมวดที่ 14. ข้อมูลการขนส่ง**

	UN	IMDG	IATA
หมายเลขสหประชาชาติ	UN1263	UN1263	UN1263
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	สี	สี, มลภาวะทางทะเล (marine pollutant) (ไดคอปเปอร์ ออกไซด์)	สี
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	3 	3  	3 
กลุ่มการบรรจุ	III	III	III

**หมวดที่ 14. ข้อมูลการขนส่ง**

<b>อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม</b>	ใช่ เครื่องหมายสารเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ไม่จำเป็นต้องใช้	ใช่	ใช่ เครื่องหมายสารเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ไม่จำเป็นต้องใช้
------------------------------	--	-----	--

**ข้อมูลเพิ่มเติม****ADR / RID**

: ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องหมายสำหรับสารเดี่ยวที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อขนส่งในขนาด  $\leq 5$  ล. หรือ  $\leq 5$  กก.

**หมายเลขสารอันตราย 30**

**รหัสไอเอ็มซี (D/E)**

**IMDG**

: ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องหมายสำหรับมลพิษทางทะเลเมื่อขนส่งในขนาด  $\leq 5$  ล. หรือ  $\leq 5$  กก.

**มาตรการฉุกเฉิน F-E, S-E**

**IATA**

: เครื่องหมายสำหรับสารเดี่ยวที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอาจปรากฏให้เห็นหากกำหนดไว้ในระเบียบข้อบังคับการขนส่งฉบับอื่น ๆ

**ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน**

: **การขนส่งภายในอากาศยานของผู้ใช้:** ต้องขนส่งภายในภาชนะปิดสนิท โดยวางในลักษณะตั้งตรงและยึดให้มั่นคง ขอให้ตรวจสอบจนแน่ใจว่า บุคคลที่ขนส่งผลิตภัณฑ์นี้ทราบว่าจะต้องทำอะไรในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเกิดการรั่วหก

**การขนส่งในปริมาณมากตามเอกสารของ IMO**

: ไม่มีข้อมูล

**หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ****พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย****ชนิด**

ชื่อส่วนผสม	หมายเลข CAS	ขีดจำกัด	ชนิด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เงื่อนไขต่างๆ
คิวปรีสออกไซด์	1317-39-1	-	3	กรมวิชาการเกษตร	เว้นแต่ในส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
คิวปรีสออกไซด์	1317-39-1	-	3	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	เว้นแต่ในส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมวิชาการเกษตร
ซีแนบ	12122-67-7	-	3	กรมวิชาการเกษตร	-
ซีแนบ	12122-67-7	-	3	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	เว้นแต่ในส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมวิชาการเกษตร
แคดเมียม และสารประกอบของแคดเมียม	7440-43-9	-	4	กรมวิชาการเกษตร	-
แคดเมียม และสารประกอบของแคดเมียม	7440-43-9	-	4	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	-
ผงตะกั่ว	7439-92-1	-	3	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	-

**บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย** : มีชื่ออยู่ในรายการ

**ข้อบังคับสากล**

**รายชื่อในอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีกำหนดรายการสารเคมีกลุ่ม I, II และ III**

ไม่อยู่ในรายการ

**พิธีสารมอนทรีออล**

ไม่อยู่ในรายการ

**อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยมลพิษที่ตกค้างยาวนาน**

ไม่อยู่ในรายการ

**อนุสัญญาออกเตอร์ดัมว่าด้วยการแจ้งและให้ความยินยอมล่วงหน้า (PIC)**

ไม่อยู่ในรายการ

**พิธีสาร Aarhus ว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานและโลหะหนักตาม UNECE**

**หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ**

ไม่อยู่ในรายการ

**หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ****ประวัติ**

วันที่ตีพิมพ์ : 30.01.2025

วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุง

เอกสาร

วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว : 04.07.2024

เวอร์ชัน : 1.02

**คำอธิบายคำย่อ**

: ATE=ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันขององค์ประกอบในสารผสม

BCF=ค่าปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ

GHS=การจำแนกประเภทและติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก

IATA=สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ

IBC=บรรจุภัณฑ์ IBC

IMDG=การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเล

LogPow=ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัวของสารในชั้นออกทานอลและชั้นน้ำ

MARPOL=อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 และพิธีสาร

ค.ศ.1978

N/A = ไม่มีข้อมูล

SGG = Segregation Group (กลุ่มประเภท)

UN=องค์การสหประชาชาติ

**วิธีการที่ใช้ในการจำแนกประเภท**

การจำแนกประเภท	หลักการและเหตุผล
ของเหลวไวไฟ - หมวด ๓	โดยอาศัยข้อมูลการทดสอบ
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) - หมวด ๔	วิธีการคำนวณ
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (เกี่ยวกับผิวหนัง) - หมวด ๕	วิธีการคำนวณ
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม) - หมวด ๔	วิธีการคำนวณ
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง - หมวด ๒	วิธีการคำนวณ
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา - หมวด ๑	วิธีการคำนวณ
สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง - หมวด ๑	วิธีการคำนวณ
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) - หมวด ๒	วิธีการคำนวณ
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ) - หมวด ๓	วิธีการคำนวณ
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ - หมวด ๒	วิธีการคำนวณ
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - หมวด ๑	วิธีการคำนวณ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - หมวด ๑	วิธีการคำนวณ

**ข้อมูลอ้างอิง** : ไม่มีข้อมูล

แสดงข้อมูลที่เปลี่ยนจากฉบับตีพิมพ์ครั้งที่แล้ว

**หมายเหตุถึงผู้อ่าน**

รายละเอียดในเอกสารข้อมูลทางเทคนิคนี้เป็นข้อมูลที่ได้อ่านบนพื้นฐานความรู้จากการทดลองในห้องปฏิบัติการ และจากประสบการณ์ที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ได้ถูกนำไปใช้ในภาวะต่างกัน บริษัทฯ จึงสามารถรับประกันเฉพาะคุณภาพของสินค้าเท่านั้น ผลิตภัณฑ์อาจมีความแตกต่างกันเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในแต่ละประเทศ ใจต้นขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยมีต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ผู้ใช้ควรปรึกษาใจต้นสำหรับเกี่ยวกับคำแนะนำในการใช้งานผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการ

หากมีข้อความที่ไม่สอดคล้องกันเนื่องจากความแตกต่างของภาษาในเอกสารนี้ ให้ยึดถือฉบับภาษาอังกฤษ (United Kingdom) เป็นสำคัญ