

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

## 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	PROPYLENE OXIDE
รหัสผลิตภัณฑ์	:	U1112
หมายเลข CAS	:	75-56-9
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	:	Epoxy propane, 1,2-, Methyl ethylene oxide, Methyl oxirane, PO, Propylene epoxide, Propylene oxide, 1,2-

### ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย

ผู้จัดหา :

SHELL EASTERN CHEMICALS (S)  
A REGISTERED BUSINESS OF SHELL EASTERN  
TRADING (PTE) LTD (UEN:198902087C)  
9 North Buona Vista Drive , #07-01  
The Metropolis Tower 1  
Singapore 138588  
Singapore

โทรศัพท์ : +65 6384 8269

โทรสาร : +65 6384 8454

ที่อยู่ติดต่อทางอีเมลสำหรับ  
SDS :

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +(65) 6542 9595 (Alert-SGS)

### ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี

ข้อแนะนำในการใช้ : ผลิตภัณฑ์ระหว่างทางในกระบวนการเคมี, สารอินเทอร์มีเดียต

ข้อจำกัดในการใช้ : จำกัดการใช้สำหรับผู้มีความชำนาญ, ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในการอย่างอื่นนอกเหนือไปจากข้างต้น โดยไม่ขอคำแนะนำจากผู้ผลิตก่อน

## 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

ของเหลวไวไฟ	:	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	:	ประเภทย่อย 4
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ผิวหนัง)	:	ประเภทย่อย 3
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ถ้าหายใจเข้าไป)	:	ประเภทย่อย 3
การระคายเคืองต่อดวงตา	:	ประเภทย่อย 2A
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย	:	ประเภทย่อย 3 (ทางเดินหายใจ)

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

อย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับ

สัมผัสครั้งเดียว

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์ : ประเภทย่อย 1B

สืบพันธุ์

การก่อมะเร็ง : ประเภทย่อย 1B

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อ : ประเภทย่อย 3

สิ่งแวดล้อมในน้ำ

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็น  
อันตราย



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

: ความเป็นอันตรายทางกายภาพ  
H224 ของเหลวและไอไวไฟสูงมาก  
อันตรายต่อสุขภาพ  
H302 เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน  
H311 เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง  
H331 เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป  
H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง  
H335 อาจระคายเคืองต่อทางการหายใจ  
H340 อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม  
H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง  
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:  
H402 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

:  
การป้องกัน:  
P201 ต้องได้รับคำแนะนำก่อนการใช้  
P202 ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านและทำความเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด  
P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน  
ห้ามสูบบุหรี่  
P233 ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท  
P240 ต่อสายดิน / เชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ  
P241 ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อุปกรณ์ระบายอากาศ/ อุปกรณ์ให้แสงสว่าง  
ที่ป้องกันการระเบิด  
P242 ใช้อุปกรณ์ที่ไม่เกิดประกายไฟ  
P243 ใช้มาตรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต  
P261 หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / พุ่ม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอ  
ระเหย / ละอองลอย  
P264 ล้างมือให้สะอาดภายหลังการใช้งาน  
P270 ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์  
P271 ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี  
P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม  
P280 สวมถุงมือป้องกัน / อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย/อุปกรณ์ป้องกัน  
ดวงตา/ใบหน้า

การตอบสนอง:

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

P301 + P310 หากกลืนกิน :รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที  
P302 + P352 หากสัมผัสผิวหนัง :ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก  
P303 + P361 + P353 หากสัมผัสผิวหนัง ( หรือเส้นผม ) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ / ผีบน้ำ  
P304 + P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักในที่ที่หายใจได้สะดวก  
P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป  
P308 + P313 หากสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์  
P330 ล้างปาก  
P337 + P313 หากยังระคายเคืองดวงตา: รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์  
P361 ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที  
P363 ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง  
P370 + P378 ในกรณีของเพลิงไหม้ใช้สารที่เหมาะสมในการดับเพลิง.

## การจัดเก็บ:

P403 + P233 เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทมีการระบายอากาศได้ดี  
P235 เก็บในที่เย็น  
P405 เก็บปิดล็อกไว้

## การกำจัด:

P501 กำจัดสิ่งปนเปื้อน/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

## ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

ไอละหนักกว่าอากาศ ไอลาจไหลไปตามพื้นดินไปถึงแหล่งประกายไฟที่อยู่ห่างไกล ทำให้เกิดอันตรายไฟไหม้ได้ ไอลาจติดไฟและเกิดระเบิดได้ วัตถุนี้สามารถเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้ก็ยังอาจสร้างกระแสไฟฟ้าสถิตย์ได้ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์และไอของก๊าซได้

## 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม : สาร

### ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น (% w/w)
Propylene oxide	75-56-9	Flam. Liq.1; H224 Acute Tox.4; H302 Acute Tox.3; H311 Acute Tox.3; H331 Eye Irrit.2A; H319 STOT SE3; H335 Muta.1B; H340	<= 100

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
	Carc.1B; H350 Aquatic Acute3; H402	

สำหรับคำอธิบายค่าอยู่รอดในส่วนที่ 16

## 4. มาตรการปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : อย่าชักช้า  
ให้รีบปลอบใจผู้ป่วย รีบนำส่งสถานพยาบาลเพื่อทำการรักษาทันที
- หากหายใจเข้าไป : โทรไปให้หมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉินสำหรับพื้นที่ของคุณ/สถาน  
ประกอบการของคุณ  
พาไปยังที่อากาศถ่ายเท อย่าพยายามกู้ชีพผู้ได้รับสารหากไม่ได้สวม  
ใส่เครื่องป้องกันระบบทางเดินหายใจไว้อย่างเหมาะสม ถ้าผู้ได้รับสาร  
มีอาการหายใจลำบากหรือแน่นหน้าอก วิงเวียน อาเจียน หรือไม่  
ตอบสนอง ควรให้ออกซิเจน 100% พร้อมกับการช่วยในการหายใจ  
หรือ ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)ตามที่จำเป็นและรีบนำส่ง  
สถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด
- ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง : ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ทำความสะอาดผิวหนังทันทีด้วยน้ำอย่าง  
น้อย 15 นาที ล้างด้วยสบู่และน้ำในกรณีที่ทำได้ หากผิวหนังแดง  
ปวดบวม หรือเกิดตุ่มใส ขึ้น ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้  
ที่สุด
- ในกรณีที่เข้าตา : ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก  
ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกหากมองเห็นและถอดออกได้ง่าย ให้ล้าง  
ตาต่อไป  
นำส่งสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาเพิ่มเติม
- หากกลืนกิน : หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้  
ที่สุด หากเกิดการอาเจียน ให้ก้มศีรษะลงให้ต่ำกว่าสะโพกเพื่อ  
ป้องกันการสำลักเข้าสู่ ระบบสำลัก  
ลำไส้ปาก
- อาการและผลกระทบที่สำคัญ  
ที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิด  
ในภายหลัง : การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจอาจรวมถึง อาการปวดแสบ  
ปวดร้อนในจมูกและลำคอชั่วคราว ไอ และ/หรือ หายใจลำบาก.  
การหายใจเอาไอระเหยที่มีความเข้มข้นสูง อาจไปกดระบบประสาท  
ส่วนกลางส่งผลทำให้เกิดอาการวิงเวียน ปวดศีรษะเล็กน้อย ปวดศีรษะ  
จนคลื่นไส้ และสูญเสียการควบคุม หากยังคงหายใจเอาผลิตภัณฑ์เข้า  
ไปอย่างต่อเนื่อง อาจจะทำให้หมดสติและเสียชีวิตได้.  
การระคายเคืองต่อผิวหนังอาจมีสัญญาณ และ อาการต่างๆ เช่น แสบ  
ร้อน ผิวหนัง แดง บวม และ/หรือ พุพอง  
อาการดวงตาระคายเคืองอาจรวมถึง ตาแสบร้อน ตาแดง บวม และ/  
หรือ เห็นภาพพราง มัว  
การกลืนเข้าไปอาจส่งผลทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนและ/หรือ  
เกิดอาการที่ อ่อนแรง  
ความเสียหายที่ประสาทส่วนปลายอาจแสดงให้เห็นจากปัญหาของ  
ประสาทที่มีหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหว (กล้ามเนื้อไม่ประสานกัน  
อาจเกิดอาการเดินชวนเซ หรือ มี อ่อนแรงหรือ อ่อนแรง หรือ สูญเสียการ  
รับความรู้สึกที่แขนและขา)

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	: เมื่อมีการปฐมพยาบาล ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับเหตุ การณ์ การบาดเจ็บ และสภาวะแวดล้อมนั้น ๆ	
คำแนะนำสำหรับแพทย์	: การให้การรักษาโดยทันที/การรักษาเฉพาะ อาจต้องใช้วิธีการหรืออุปกรณ์ช่วยหายใจ ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ รักษาตามอาการ	

## 5. มาตรการผจญเพลิง

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| สารดับเพลิงที่เหมาะสม                 | : ไฟไหม้ขนาดใหญ่ควรดับโดยพนักงานดับเพลิงที่ผ่านการ ฝึกอบรมมา อย่างดีแล้ว เท่านั้น<br>โฟมทนแอลกอฮอล์ สเปรย์น้ำ หรือม่านน้ำ ผงเคมีแห้ง<br>คาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ทรายหรือดินกับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อย เท่านั้น<br><br>อย่าปล่อยน้ำดับเพลิงลงไปบนทะเลหรือน้ำมันล้นต่าง ๆ  |
| สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม              | : ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำโดยตรง  |
| ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะ ผจญเพลิง      | : อาจมีไอระเหยไวไฟอยู่แม้ในอุณหภูมิที่ต่ำกว่าจุดวาบไฟ<br>จะลอยตัวและอาจติดไฟได้ใกล้กับผิวหนังที่ซึ่งอยู่ตามพื้นดิน<br>ไอน้ำหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะ ทางไกลได้<br>คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์<br>สารที่บรรจุอยู่ภายใต้ความดัน และสามารถระเบิดได้เมื่ออยู่ใกล้กับ ความร้อน หรือเปลวไฟ |
| วิธีการดับเพลิงเฉพาะ                  | : วิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานสำหรับไฟจากสารเคมี<br>อพยพบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินออกจากบริเวณที่มี ไฟไหม้<br>ควรติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บสารทุก แห่ง<br>ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง   |
| อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก ผจญเพลิง | : ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี และอาจต้อง สวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็น บริเวณกว้างกับผลิตภัณฑ์ ที่หก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมี ถังอากาศในตัวเมื่อเข้าไปใกล้เพลิงใน บริเวณจำกัด เลือกชุดผจญเพลิง ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น ยุโรป: EN469)                 |

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

- |   |   |
|---|---|
| คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ ฉุกเฉิน | : ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งห มด<br>เสี่ยงต่อการระเบิด ควรแจ้งให้หน่วยฉุกเฉินทราบ หากของเหลวไหล ลงไปในท่อระ บายน้ำเสียที่ซึ่งอยู่บนพื้น ผิว |
|---|---|

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ควรแจ้งให้ทางการทราบ หากมี หรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไป หรือสิ่ง แวดล้อม สัมผัส/ได้รับสาร  
ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมาก  
ได้

- : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่หกเร็วไหล ให้ปฏิบัติตาม  
คำแนะนำเรื่อง การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ใน  
หัวข้อที่ 8 ของเอกสารข้อมูล ความปลอดภัยนี้  
กันเขตบริเวณพื้นที่อันตราย และห้ามบุคคลที่ไม่มีการป้องกันหรือไม่  
จำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว  
อยู่เหนือกระแสลม และอย่าเข้าไปในบริเวณพื้นที่ลุ่ม  
ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ  
หมายเหตุ - เนื่องจากอันตรายในการเกิดไฟไหม้มีสูงมาก จึงควรอย่าง  
ยิ่งที่จะสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายไฟไหม้ ครบชุดทับชุดสวมใส่  
ป้องกันอันตรายอีกชั้น หนึ่ง

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

- : ปิโตรเลียมรั่วซึม หากสามารถทำได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อตัวเอง  
เคลื่อนย้ายสิ่งของทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ ที่อาจจะเป็นแหล่งต้นกำเนิด  
ของการ รุดติดไฟ  
ใช้อุปกรณ์จัดเก็บสารเคมีที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่ง  
แวดล้อม ใช้ทราย ดินหรือวัสดุอื่นๆ ที่เหมาะสมกีดขวางทางผ่านเพื่อ  
ป้องกันการแพร่ กระจายหรือไหลลงในท่อระบายน้ำ คูน้ำหรือแม่น้ำ  
พยายามกระจายไอระเหย หรือบังคับให้ลอยไปยังแหล่งที่ปลอดภัย  
โดยการใช่ม่าน น้

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ  
และทำความสะอาด

- : สารเคมีที่หกเป็นจำนวนมาก :  
ป้องกันมิให้แพร่กระจายโดยใช้ทรายหรือดินกัน หรือใช้วัสดุจำกัด  
ขอบเขตอื่น ๆ  
นำออกโดยใช้รถบรรทุกกระบะสูบถ่ายสุญญากาศที่มี อุปกรณ์กันการ  
ระเบิด หรือสู บเข้าพาหนะกู้คืนสาร/เก็บสาร  
ตรวจสอบไอระเหยในบรรยากาศเพื่อให้แน่ใจว่าสภาพการ ทำงาน  
ปลอดภัย ก่อนจะอนุ ญาติให้เจ้าหน้าที่อื่นๆ เข้าไปในบริเวณพื้นที่  
จัดการกับสารตกค้างด้วยวิธีที่ทำกับสารที่หกเล็กน้อย  
  
สารที่หกเป็นจำนวนเล็กน้อย :  
ซับสารตกค้างด้วยตัวดูดซับ เช่น ดินเหนียว ทรายหรือสารอื่นๆ ที่  
เหมาะสม แ ล้วนำไปจัดทิ้งอย่างเหมาะสม  
ปล่อยให้ระเหยหายไป  
เก็บน้ำที่ใช้ชำระล้างไว้เป็นของเสียปนเปื้อน  
สารละลายน้ำนั้นจะมีจุดวาบไฟต่ำ เว้น ยกเว้นเป็นสารละลายเจือจาง  
มาก

ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

คำแนะนำเพิ่มเติม

- : คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ดู  
หัวข้อที่ 8 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย.  
คำแนะนำในการกำจัดวัสดุที่หกออกมาให้ดูหัวข้อที่ 13ของเอกสารข้อ  
มูลด้านความปลอดภัย.

## 7. การขนส่งถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

## PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
ข้อควรระวังทั่วไป	: <p>หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกายหลังการใช้งาน ดูขอแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของเอกสารนี้.</p> <p>ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อพิจารณาตรรก ารควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและกำจัดอย่างปลอดภัย</p> <p>ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น</p>	
ขอแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	: <p>หลีกเลี่ยงการสัมผัส ควรได้รับคำแนะนำก่อนใช้งาน</p> <p>หลีกเลี่ยงการหายใจเอา ไอระเหย และ/หรือละอองไอเข้าไป</p> <p>หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ตา และเสื้อผ้า</p> <p>ตรวจสอบความเข้มข้นในอากาศเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ</p> <p>ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ</p> <p>ผลิตภัณฑ์นี้มุ่งหมายให้ใช้ในระบบปิดเท่านั้น</p> <p>อุณหภูมิในการใช้ :</p> <p>สภาพแวดล้อมตามปกติ</p> <p>ใช้การระบายอากาศออก หากมีความเสี่ยงของการหายใจเอาไอ ละออง หรือละอองของ เหลวเข้าไป</p> <p>ควรมีการกั้นถังเก็บขนาดใหญ่</p> <p>กำจัดผ้าหรือวัสดุที่ใช้ทำความสะอาดสารปนเปื้อนด้วยวิธีที่เหมาะสม เพื่อ ป้องกันเพลิงไหม้</p> <p>ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัสดุนี้ก็ยังสามารถสร้าง กระแสไฟฟาสถิตได้</p> <p>ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟาสถิต ยและไอของก๊าซได้</p> <p>โปรดระวังในการปฏิบัติการขนย้ายที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นจากการ สะสมของไฟฟาสถิต</p> <p>ทั้งนี้ยังรวมถึงการปั๊ม (โดยเฉพาะที่มีการไหลไม่ต่อเนื่อง) การผสม การกรอง ส่วนที่กระเด็นจากการเติม การทำความสะอาดและการเติมลงในถังและภาชนะ การตรวจ จสอบ การไหลทดสอบ การวัด การดูด ล้างรถบรรทุก และการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร</p> <p>สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดไฟฟาสถิตรั่วไหล เช่น การทำให้เกิดประกายไฟ</p> <p>ควบคุมอัตราแรงระหว่างที่ทำการปั๊ม เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้ารั่ว (<math>\leq 1</math> m/ วินาที จนกว่าท่อเติมจะจมลงเป็นสองเท่าของความยาว จากนั้น <math>\leq 7</math> m/วินาที) ระ วังอย่าให้กระเด็นระหว่างเติม</p> <p>ห้ามใช้การอัดอากาศในการเติม การปลด หรือ การปฏิบัติงานใดๆ</p>	
วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง	: <p>สารดูดซึมที่มีส่วนผสมของดินเหนียว</p> <p>เบส, แอมโมเนีย, เอมีนปฐมภูมิและทุติยภูมิ, น้ำและกรด</p> <p>โลหะหลัก, โลหะอัลคาไลน์, ไฮดรอกไซด์ของโลหะอัลคาไลน์, แอนไฮไดรด์สคลอไรด์ของอลูมิเนียม เหล็ก ดีบุก ทองแดงและอัลลอยของโลหะเหล่านั้น</p> <p>สารออกซิไดซ์อย่างแรง</p>	
การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์	: <p>หากมีการใช้ปั๊มลูกสูบ ต้องประกอบวาล์วระบายความดันที่มีได้ติดตั้งในตัว เข้ากับปั๊มเหล่านี้ ควรชะล้างท่อด้วยไนโตรเจนก่อนและหลังการขนย้ายผลิตภัณฑ์ ขอคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการขนย้ายผลิตภัณฑ์ได้จากผู้จำหน่าย หากต้องก าร โปรดดูคำแนะนำในหัวข้อการจัดการ</p>	
การจัดเก็บ		

## PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
สถานะการเก็บที่ปลอดภัย	: โปรดดูหัวข้อที่ 15 สำหรับกฎหมายเฉพาะที่บัญญัติเพิ่มเติมซึ่งครอบคลุมถึง การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้	
ข้อมูลอื่นๆ	: เก็บไว้ให้ห่างจากสารออกซิไดซิ่ง สารไวไฟ สารแอโรซอล สารกัดกร่อน และจากผลิตภัณฑ์ไวไฟอื่นๆ ที่ไม่เป็นอันตรายหรือมีพิษต่อมนุษย์ หรือสิ่งแวดล้อม ควรติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง / ระบบกระจายน้ำชนิดท่อแห้ง ที่มีประสิทธิภาพไว้วางใจได้ ถังจะต้องสะอาด แห้ง และไม่เป็นสนิม ป้องกันทางผ่านของน้ำ ต้องเก็บไว้ในบริเวณซึ่งมีที่กัน มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ห่างไกลจากแสงแดด แหล่งติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ ควรมีระบบดับไอระเหยติดตั้งอยู่กับถัง ไม่ปล่อยไอน้ำออกมาสู่บรรยากาศ ควบคุมไอน้ำในระหว่างการเก็บโดยใช้ระบบบำบัดไอที่เหมาะสม ต้องมีกรอกแบบถังเป็นพิเศษสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ โดยเฉพาะการทำความสะอาด การตรวจสอบ และการบำรุงรักษาถังเก็บผลิตภัณฑ์ เป็นการปฏิบัติ งานพิเศษ ที่ต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานและข้อระมัดระวังอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ รวมถึงการออกใบอนุญาตการทำงาน การทำให้ถังปลอดก๊าซ การใช้สายหรือ เช็มขัดชูชีพที่มีคนควบคุม และการสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ อุณหภูมิการเก็บ : สูงสุด 30 oC / 86 oF จัดเก็บที่อุณหภูมิต่ำที่สุดที่สามารถหาได้ และหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีลมพัดผ่านเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะไวไฟภายในถังเก็บ ไฟฟ้าสถิตย์จะเกิดขึ้นระหว่างการปั๊ม ไฟฟ้าสถิตย์ที่เร็วไหลอาจทำให้เกิดไฟไหม้ โปรดแน่ใจว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้น ถูกต่อเชื่อมระบบและต่อสายดินเพื่อลดความเสี่ยง ไอก๊าซที่ส่วนหัวของถังบรรจุอาจจะลอยอยู่ในระยะที่อาจทำให้เกิดไฟไหม้/ระเบิด และดังนั้นอาจจะไวไฟ	
วัสดุบรรจุภัณฑ์	: วัสดุที่เหมาะสม: เหล็กที่ไม่เกิดสนิม, เหล็กอ่อน วัสดุที่ไม่เหมาะสม: พลาสติก, อะลูมิเนียม	
ประโยชน์เฉพาะด้าน	: ไม่มีข้อมูล  ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น โปรดอ่านเอกสารอ้างอิงเพิ่มเติมซึ่งให้ข้อมูลสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย สถาบันปิโตรเลียมอเมริกัน ปี 2003 (American Petroleum Institute 2003) "การป้องกันการจุดระเบิดที่เกิดจากไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้า และกระแสพลาด" หรือ สมาคม ป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ 77 (National Fire Protection Agency 77) "วิธีปฏิบัติที่แนะนำด้วยไฟฟ้าสถิต" IEC TS 60079-32-1 : อันตรายจากไฟฟ้าสถิต, แนวทาง	

## 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า	ค่าต่างๆ ที่ใช้	ฐานอ้างอิง
8 / 22				
				800001000818 TH



**PROPYLENE OXIDE**

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

		(รูปแบบของ การรับสาร)	ควบคุม / ความ เข้มข้นที่ยอมให้	
Propylene oxide	75-56-9	TWA	100 ppm	TH OEL
Propylene oxide	75-56-9	TWA	1 ppm 2.4 mg/m <sup>3</sup>	มาตรฐาน ภายในของ เซลล์ (SIS) สำหรับ TWA 8-12 ชั่วโมง
Propylene oxide	75-56-9	TWA	2 ppm	ACGIH
Propylene oxide		TWA	100 ppm 240 mg/m <sup>3</sup>	OSHA Z-1

ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

**วิธีการเฝ้าระวัง**

อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการ  
หายใจของคนงาน หรือในพื้นที่การทำงานทั่วไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายและมีระดับความ  
เข้มข้นของสารเคมีที่ไม่เกินกว่าค่าขีดจำกัดการสัมผัสที่ปลอดภัย (OEL) สำหรับสารเคมีบางชนิดอาจจำเป็นต้อง  
องมีการติดตามหรือตรวจวัดระดับของสารเคมีทางชีวภาพด้วย

ควรให้ผู้มีทักษะเป็นผู้วัดการได้รับสารตามวิธีที่ได้รับการยืนยันว่าถูกต้อง และส่งตัวอย่างให้ห้องทดลองที่  
ได้รับการรับรองทำการวิเคราะห์

ตัวอย่างแหล่งข้อมูลวิธีการตรวจสอบอากาศที่แนะนำมีอยู่ข้างใต้ หรือให้ติดต่อกับผู้จำหน่าย อาจมีข้อมูล  
วิธีการของประเทศเพิ่มเติม

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical  
Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods  
<http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances  
<http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany.  
<http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่  
เหมาะสม**

: ระดับของการป้องกันและชนิดของมาตรการควบคุมต่างๆที่จำเป็น อาจ  
มีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะการสัมผัส การ  
เลือกมาตรการควบคุมจะขึ้นกับการ ประเมินผลความเสี่ยงใน  
สภาพแวดล้อมนั้นๆ สถานการณ์ต่างๆ มาตรการที่เหมาะสมรวมถึง  
ระบบระบายอากาศชนิดกั้นระดับที่ดีพอสำหรับควบคุมปริมาณความ  
เข้มข้นของสารล อยตัวในอากาศ  
ควรใช้ระบบการระบายอากาศเฉพาะที่  
ควรมีระบบกระจายน้ำฝอยชนิดท่อแห้ง (Deluge System) และระบบ  
ควบคุมน้ำดับเพลิง  
ควรทำลายสิ่งของที่ไม่สามารถขจัดสารปนเปื้อนออก ไปได้ (ดูบทที่  
13)  
อุปกรณ์ชำระร่างกายและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน

ข้อมูลทั่วไป:

พิจารณาใช้ความก้าวหน้าทางเทคนิคและการปรับปรุงกระบวนการ

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

(รวมถึงการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ) เพื่อขจัดปัญหาการรั่วไหล ลดการรับสัมผัสให้น้อยลงโดยใช้มาตรการเช่น ระบบปิด สถานที่ปฏิบัติงานเฉพาะ และการระบายไอเสียทั่วไป/เฉพาะที่ที่เหมาะสม ระบายสิ่งตกค้างในระบบและล้างท่อส่งก่อนที่จะเปิดที่กักเก็บ ทำความสะอาด/ฉีดล้างอุปกรณ์ในจุดที่สามารถทำได้ก่อนการซ่อมบำรุง ในพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการรับสัมผัส: ให้จำกัดการเข้าถึงเฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาต จัดการฝึกอบรมเฉพาะให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อลดการรับสัมผัส สวมถุงมือและชุดป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนผิวหนัง สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจเมื่อมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูดดม กำจัดสารเคมีที่หกไว้ให้หมดในที่ทิ้งและกำจัดขยะด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ตรวจสอบระบบความปลอดภัยในการทำงานหรือจัดเตรียมมาตรการที่เทียบเท่าเพื่อจัดการความเสี่ยง ดำเนินการตรวจสอบ ทดสอบ และดูแลรักษามาตรการควบคุมทั้งหมดเป็นประจำ พิจารณาถึงความจำเป็นในการเฝ้าระวังด้านสุขภาพตามความเสี่ยง

## อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### มาตรการป้องกัน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จัดจำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE

**การป้องกันระบบทางเดินหายใจ :** หากไม่สามารถควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในอากาศโดยทางวิศวกรรมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้ ให้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ป้องกันระบบหายใจที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเป็นไป ตามกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

เมื่อหน้ากากช่วยหายใจแบบกรองอากาศไม่สามารถใช้งานได้ (เช่น ความเข้มข้นของ สารในอากาศสูง มีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนบริเวณพื้นที่รอบอากาศ) ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีระบบป้อนอากาศ

กรณีที่ใช้หน้ากากช่วยหายใจ ควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีตัวกรองอยู่ด้วย

หากเครื่องช่วยหายใจกรองอากาศเหมาะสมสำหรับสภาพการ ใช้ :

เลือกกรองที่เหมาะสมสำหรับไอระเหยและก๊าซของสารอินทรีย์ [จุดเดือด <65°C (149°F)]

### การป้องกันมือ หมายเหตุ

**:** หากต้องใช้มือสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้ ควรสวมถุงมือที่เหมาะสมและได้การรับรองตามมาตรฐานสากล (เช่น มาตรฐานของยุโรป EN374 หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา F739 ) ซึ่งผลิตจากวัสดุที่สามารถปกป้อง อันตรายจากสารเคมีได้ การป้องกันระยะยาว : ยางเทียม การสัมผัสโดยบังเอิญ/การป้องกันสารกระเด็น : ถุงมือยางเทียมไนไตรล์ ถุงมือแบบ Silver Shield สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัสสารเคมีอย่างต่อเนื่อง ควรสวมถุงมือซึ่ง สามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 240 นาที ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามาสัมผัสกับผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480 นาที สำหรับการป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระเด็นนั้นมีหลักเกณฑ์ในการ เลือกใช้ งานถุงมือเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดีอาจไม่มีถุงมือที่เหมาะสมสำหรับ

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

รับการป้องกันใน สั ษณะนี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมีเวลาในการทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการบำรุงรักษาและเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมื อที่เหมาะสม สม ความหนาของถุงมือมีใช้ตัวบ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้ ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น โดยปกติแล้วความหนาของถุงมือควรหนากว่า 0.35 มม. ขึ้นอยู่กับวัสดุและรุ่น ของถุงมือนั้น ความเหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่และระยะเวลาในการสัมผัสใช้งาน ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ความหนาแล ะความกระชับของถุงมือ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้จำหน่าย ควรเปลี่ยนถุงมือ ที่มีการปนเปื้อนแล้ว สุขอนามัยส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษามืออย่างมีประสิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้ว ล้างมือให้ สะอาดและทำให้แห้ง ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อให้ผิวหนังชุ่มชื้น

- การป้องกันดวงตา : แว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็น (แว่นตากันก๊าซ) และเครื่องบังหน้า
- การป้องกันผิวหนังและลำตัว : สวมชุดป้องกันไฟฟ้าสถิตและป้องกันการติดไฟ  
ถุงมือ รองเท้าบู๊ต และผ้ากันเปื้อนที่ทนสารเคมี (ในกรณีที่สารเคมีอาจกระ เเด็นใส่)
- อันตรายจากความร้อน : เมื่อจัดการกับสารทำความเย็นที่อาจทำให้เกิดอาการไหม้จากความเย็นจัดได้ ให้สวมถุงมือสำหรับงานความเย็นจัด หมวกนิรภัย และแว่นนิรภัย ชุดป้องกันความเย็นแบบเต็มตัว ( ที่มีปลอกสวมครอบถุงมือและขากางเกงครอบรองเท้าบู๊ต) และรองเท้าบู๊ตสำหรับงานหนัก เช่น รองเท้าหนังป้องกันความเย็น
- มาตรการด้านสุขอนามัย : ล้างมือก่อนดื่มน้ำ รับประทานอาหาร สูดบุหรี่ หรือใช้ห้องน้ำ  
ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้อีก

## การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

- คำแนะนำทั่วไป : การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่นเกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยที่ปล่อยออกไป  
ต้องมีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ต้องทำเพื่อประกันว่าปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมส่วนท้องถิ่น  
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรการที่ต้องดำเนินการภายหลังมีการปลดปล่อยสารออก กสู่สิ่งแวดล้อมโดยมิได้ตั้งใจจะแสดงไว้ในหัวข้อ 6

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

- ลักษณะ : ของเหลวเป็นมัน
- สี : ไร้สี จนถึงออกสีเหลือง
- กลิ่น : กลิ่นคล้ายอีเทอร์
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : 35 ppm

## PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
จุดหลอมเหลว/เยือกแข็ง	: -112 °C / -170 °F	
จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด	: 35 °C / 95 °F	
จุดวาบไฟ	: -37 °C / -35 °F วิธีการ: การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของสารด้วยวิธีการ Tag Closed Cup (AST M D56)	
อัตราการระเหย	: โดยประมาณ 12 วิธีการ: ASTM D 3539, nBuAc=1	
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล	
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 37.0 %(V)	
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 1.7 %(V)	
ความดันไอ	: 25.1 kPa (0 °C / 32 °F)  59.8 kPa (20 °C / 68 °F)  202.6 kPa (55 °C / 131 °F)	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: 2.0(อากาศ = 1.0)	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 0.824 (3.89 °C / 39.00 °F) วิธีการ: ASTM D4052	
ความหนาแน่น	: 830 kg/m3 (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D4052	
ความสามารถในการละลาย		
ความสามารถในการละลายในน้ำ	: 405 kg/m3 (20 °C / 68 °F)	
ความสามารถในการละลายในตัว ทำละลายอื่น	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ สารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/ น้ำ	: log Pow: 0.055	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: 490 °C / 914 °F	
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนืด		

## PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
ความหนืดไดนามิก	: 0.58 mPa.s (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D445	
ความหนืดไคเนแมติก	: 0.374 mm <sup>2</sup> /s (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D445	
	: 0.447 mm <sup>2</sup> /s (0 °C / 32 °F) วิธีการ: ASTM D445	
สมบัติทางการระเบิด	: ไม่ได้ถูกจำแนกไว้	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ค่าความตึงผิว	: 71.5 mN/m, 15 °C / 59 °F	
สภาพการนำ	: สภาพการนำต่ำ: < 100 pS/m ตามลักษณะสภาพการนำของวัตถุนี้ถือว่าเป็นตัวสะสมของไฟฟ้าสถิตย์, ปกติของเหลวถือว่าเป็นตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 100 pS/m และถือว่าเป็นกึ่งตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 10,000 pS/m, ไม่ว่าของเหลวจะไม่ใช่ตัวนำเลยหรือเป็นกึ่งตัวนำ การป้องกันลวงหน้าจะตั้งเหมือนกัน, ตัวแปรต่างๆ เช่น อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสารต่อต้าน ไฟฟ้าสถิตย์ สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว	
ขนาดของอนุภาค	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
น้ำหนักโมเลกุล	: 58.01 g/mol	

### 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	: สารจะเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน ณ อุณหภูมิที่สูง 122 oF (50 oC) หรือ หากปนเปื้อนกับน้ำ
ความเสถียรทางเคมี	: ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนด
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารออกซิไดซ์ซึ่งแก ทำปฏิกิริยากับกรดแก่
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ความร้อน เปลวไฟ และประกายไฟ ป้องกันการสะสมรวมตัวของไอระเหย อุณหภูมิสูงกว่า 30°C / 86°F
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารดูดซึมที่มีส่วนผสมของดินเหนียว เบส, แอมโมเนีย, เอมีนปฐมภูมิและทุติยภูมิ, น้ำและกรด โลหะหลัก, โลหะอัลคาไลน์, ไฮดรอกไซด์ของโลหะอัลคาไลน์, แอนไฮไดรต์คลอไรด์ อดอลูมิเนียม เหล็ก ดีบุก ทองแดงและอัลลอยของ

**PROPYLENE OXIDE**

ฉบับที่ 3.6 วันที่แก้ไข 18.01.2024 วันที่พิมพ์ 25.01.2024

โลหะเหล่านี้น  
สารออกซิไดซ์อย่างแรง

อันตรายของสารที่เกิดจากการ  
สลายตัว : การสลายตัวด้วยความร้อนขึ้นกับสภาวะต่างๆเป็นอย่างมาก สารผสม  
ในอากาศของ ของแ ช็ง ของเหลวและก๊าซ รวมถึง  
คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และ  
สารอินทรีย์ที่ไม่สามารถระบุได้ จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ถูกเผาไหม้ ส  
ลายตัวด้วยความร้อน หรือสลายตัวโดยปฏิกิริยาออกซิเดชัน  
อาจมีผลิตภัณฑ์เป็นพิษซึ่งไม่รู้จักเกิดขึ้น

**11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

พื้นฐานการประเมิน : ข้อมูลที่ให้มาจากการทดสอบผลิตภัณฑ์  
เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้เป็นตัวแทน  
ของผล สัตว์ทดลองโดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใด  
ส่วนประกอบหนึ่ง

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส  
ที่อาจเป็นไปได้ : การหายใจเข้าเป็นเส้นทางหลักของการสัมผัสถูก

**ความเป็นพิษเฉียบพลัน**ส่วนประกอบ:**Propylene oxide:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน  
กิน : LD 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: > 300 - <= 2000 mg/kg  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการ  
ทดสอบ OECD 401  
หมายเหตุ: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ  
หายใจเข้าไป : LC 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: > 2 - <= 10 mg/l  
ระยะเวลาการสัมผัส: 4 h  
บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการ  
ทดสอบ OECD 403  
หมายเหตุ: เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป  
ความเข้มข้นสูงสุดจากการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางทำให้  
ปวดศีรษะ, ง่วงนอน และคลื่นไส้ได้

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ  
สัมผัสผิวหนัง : LD 50 กระต่าย: > 200 - <= 1000 mg/kg  
วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
หมายเหตุ: เป็นพิษเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง  
ฉลากรูปแบบ CLP ในปัจจุบันของพิษแบบเฉียบพลันทางผิวหนัง  
(หมวดหมู่ 3; H311) นั้นไม่แม่นยำเนื่องจากข้อผิดพลาดทาง  
คณิตศาสตร์ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อทำการแปลงหน่วยสำหรับค่า LD50 ทาง  
ผิวหนังอ้างอิง 1.5 มล./กก. ตามน้ำหนักเป็น 950 มก./กก. ตาม  
น้ำหนัก ค่า LD50 ทางผิวหนังอ้างอิงแปลงอย่างถูกต้องเป็น 1,245  
มก./กก. ตามน้ำหนัก (หมวดหมู่ 4; H312) โดยขึ้นอยู่กับความ  
หนาแน่นสัมผัสของโพรพิลีนออกไซด์ (0.830 ที่ 20°C)

PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6 วันที่แก้ไข 18.01.2024 วันที่พิมพ์ 25.01.2024

การกักกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ส่วนประกอบ:

Propylene oxide:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404

หมายเหตุ: ไม่ทำให้ผิวหนังระคายเคือง, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ส่วนประกอบ:

Propylene oxide:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย

วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

หมายเหตุ: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ส่วนประกอบ:

Propylene oxide:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูตะเภา

วิธีการ: วิธีที่ไม่เป็นมาตรฐานที่ยอมรับได้

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ส่วนประกอบ:

Propylene oxide:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่  
ทดลองในหลอดทดลอง

: วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471

หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดความผิดปกติทางกรรมพันธุ์

: วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473

หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดความผิดปกติทางกรรมพันธุ์

: วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476

หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดความผิดปกติทางกรรมพันธุ์

: หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดข้อบกพร่องทางพันธุกรรม

การก่อมะเร็ง

ส่วนประกอบ:

Propylene oxide:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร, (ตัวผู้และตัวเมีย)

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 451

หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดมะเร็ง

วัสดุ	GHS/CLP การก่อมะเร็ง การจำแนกประเภท
Propylene oxide	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1B

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

วัสดุ	อื่นๆ การก่อกัมเริง การจำแนกประเภท
Propylene oxide	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อกัมเริงในมนุษย์

## ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ส่วนประกอบ:

### Propylene oxide:

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
เพศ: ตัวผู้และตัวเมีย  
ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

วิธีการ: เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 416

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ผลกระทบต่อพัฒนาการของ  
ทารกในครรภ์

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท, ตัวเมีย  
ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป  
วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

## ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ส่วนประกอบ:

### Propylene oxide:

ช่องทางการรับสัมผัส: ถ้าหายใจเข้าไป  
อวัยวะเป้าหมาย: ทางเดินหายใจ  
หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองระบบหายใจ

## ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

ส่วนประกอบ:

### Propylene oxide:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

## ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

ส่วนประกอบ:

### Propylene oxide:

หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย:  
ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป  
บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 453  
อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

## ความเป็นพิษจากการสำลัก



# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

**ส่วนประกอบ:****Propylene oxide:**

จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

**ข้อมูลเพิ่มเติม****ส่วนประกอบ:****Propylene oxide:**

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

**12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา****พื้นฐานการประเมิน**

: ข้อมูลที่ให้อาศัยจากการทดสอบผลิตภัณฑ์  
เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทน  
ของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใด  
ส่วนประกอบหนึ่ง

**ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ****ส่วนประกอบ:****Propylene oxide :****ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)**

: LC50 (Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์)): 52 mg/l  
ระยะเวลารับสัมผัส: 96 h  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 203  
หมายเหตุ: เป็นอันตราย  
LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l

**ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)**

: EC50 (Daphnia magna (ไรน้ำ)): 350 mg/l  
ระยะเวลารับสัมผัส: 48 h  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 202  
หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :  
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

**ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)**

: EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (เซเลนาสตรัม คาปริคอร์นูดัม)): 240 mg/l  
ระยะเวลารับสัมผัส: 96 h  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 201  
หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :  
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

**ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)**

: หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :  
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

**ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเรื้อรัง)**

: หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

## PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

พิษเรื้อรัง)

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือก : หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้  
แข็ง(ความเป็นพิษเรื้อรัง)

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนประกอบ:

**Propylene oxide :**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : การสลายตัวทางชีวภาพ: 89 %  
ชีวภาพ : ระยะเวลาครึ่งชีวิต: 28 d  
วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 301C  
หมายเหตุ: สามารถย่อยสลายตัวได้ง่าย

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์:

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ : log Pow: 0.055  
สารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/  
น้ำ

ส่วนประกอบ:

**Propylene oxide :**

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: ไม่สะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

การเคลื่อนย้ายในดิน

ส่วนประกอบ:

**Propylene oxide :**

การเคลื่อนที่ : หมายเหตุ: ละลายในน้ำ, ถ้าผลิตภัณฑ์ตกลงไปในดิน ส่วนผสมหนึ่ง  
หรือหลายองค์ประกอบอาจจะเคลื่อนไหลหรือปนเปื้อนน้ำใต้ดินได้

ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง

: ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่  
เป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการ  
ประเมินความ เป็น พิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของ  
ของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อ จำแนกประเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้อง  
เหมาะสม ตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้

อย่ากำจัดทิ้งลงไปในสิ่งแวดล้อม ในท่อระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำ  
คลองต่างๆ  
ไม่ควรให้ผลิตภัณฑ์ของเสียปนเปื้อนดินหรือน้ำ

ควรกำจัดทำลายตามข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่นที่บังคับใช้  
ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นซึ่งอาจเข้มงวดกว่า  
ข้อบังคับใด ยรวมของประเทศหรือภูมิภาค

# PROPYLENE OXIDE

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ขยะ, ของหกเปื้อน และผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วเป็นขยะอันตราย

## บรรจุก๊าซที่ปนเปื้อน

: ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ  
เมื่อถ่ายผลิตภัณฑ์ออกหมดแล้ว ให้ระบายอากาศในถังออกในบริเวณที่ปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งที่มีประกายไฟและความร้อนจากเปลวไฟ  
สารตกค้างอาจก่อให้เกิดอันตรายระเบิดขึ้น อย่าเจาะ ตัด หรือเชื่อมถังที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด  
ส่งให้ผู้ใช้งานหมั่นเวียน หรือผู้ที่นำถังโลหะกลับไปใช้อีก

ให้กำจัดทิ้งตามข้อกำหนดของกฎหมาย โดยผู้จัดเก็บหรือผู้รับเหมาที่ได้รับ การรับรอง ควรมีการกำหนดคุณสมบัติและประเมินขีดความสามารถของผู้เก็บรวบรวมของเสียหรือผู้รับเหมา ก่อนให้เข้าดำเนินการ  
ควรกำจัดทำลายตามข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่นที่บังคับใช้

## 14. ข้อมูลการขนส่ง

### กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

#### ADR

หมายเลขสหประชาชาติ : 1280  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : PROPYLENE OXIDE  
ประเภท : 3  
กลุ่มการบรรจุ : I  
ฉลาก : 3  
หมายเลขความเสี่ยง : 33  
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่ใช่

#### IATA-DGR

หมายเลข UN/ID : UN 1280  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : PROPYLENE OXIDE  
ประเภท : 3  
กลุ่มการบรรจุ : I  
ฉลาก : 3

#### IMDG-Code

หมายเลขสหประชาชาติ : UN 1280  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : PROPYLENE OXIDE  
ประเภท : 3  
กลุ่มการบรรจุ : I  
ฉลาก : 3  
มลภาวะทางทะเล : ไม่ใช่

### การขนส่งทางทะเลเป็นกลุ่มตามเครื่องมือ IMO

ประเภทมลพิษ : Y  
ชนิดเรือ : 2  
ชื่อผลิตภัณฑ์ : โพรพิลีนออกไซด์

**PROPYLENE OXIDE**

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

**ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้**

- หมายเหตุ : ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้านสำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง
- ข้อมูลเพิ่มเติม : สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยใช้ในโตรเจนหล่อหุ้ม ในโตรเจนเป็นก๊าซไม่มีกลิ่นไม่มีสี ในโตรเจนปริมาณสูงอาจเข้าแทนที่ออกซิเจนที่มีอยู่ทำให้เกิดปัญหาขาดออกซิเจนในการหายใจหรือเสียชีวิตได้ บุคลากรต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดเมื่อต้องในพื้นที่อับอากาศ
- การขนส่งในปริมาณมากตามภาคผนวก II ของ Marpol และรหัส IBC

**15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ**

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

ข้อมูลที่ระบุในหัวข้อนี้ มิได้มีความตั้งใจที่จะครอบคลุมลงไปในการละเอียดของข้อบังคับ/กฎหมายจนครบทุกข้อ อาจมีข้อกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับอื่นๆ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้

พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย ของวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๕

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขึ้นทะเบียนภาชนะบรรจุที่ใช้ขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง เอกสารการขนส่งที่ต้องจัดให้มีไว้ประจำรถที่ใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย พ.ศ. 2563

ข้อกำหนดระหว่างประเทศอื่นๆ

**ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้มีการระบุไว้ในบัญชีรายการต่อไปนี้:**

- |       |             |
|-------|-------------|
| AIIC  | : ขึ้นบัญชี |
| DSL   | : ขึ้นบัญชี |
| IECSC | : ขึ้นบัญชี |
| ENCS  | : ขึ้นบัญชี |
| KECI  | : ขึ้นบัญชี |
| NZIoC | : ขึ้นบัญชี |
| PICCS | : ขึ้นบัญชี |
| TSCA  | : ขึ้นบัญชี |
| TCSI  | : ขึ้นบัญชี |

**16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย**

**PROPYLENE OXIDE**

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

## ข้อความเต็มของข้อความ H

H224	ของเหลวและไอไวไฟสูงมาก
H302	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
H311	เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง
H319	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
H331	เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป
H335	อาจระคายเคืองต่อทางการหายใจ
H340	อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
H350	อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
H402	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

Acute Tox.	ความเป็นพิษเฉียบพลัน
Aquatic Acute	ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
Carc.	การก่อมะเร็ง
Eye Irrit.	การระคายเคืองต่อดวงตา
Flam. Liq.	ของเหลวไวไฟ
Muta.	การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
STOT SE	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

**อักษรย่อและชื่อย่อ**

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตราการบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาลงเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัตฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรจุที่ไม่พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIoC - รายการสารเคมีของประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงานความปลอดภัยสารเคมีและการป้องกันมลพิษ; PBT - สารตกค้าง สะสมในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ; PICCS - รายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์; (Q)SAR - ความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาและโครงสร้างสามมิติ (เชิงปริมาณ); REACH - ข้อบังคับ (คณะกรรมการการยุโรป) เลขที่ 1907/2006 ข้อบังคับว่าด้วยการขึ้นทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี; SADT - อุณหภูมิที่สารสลายตัวได้เอง; SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย; TCSI - รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TDG - การขนส่งสินค้าอันตราย; TECI - ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

## ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อแนะนำในการฝึกอบรม : จัดหาข้อมูลที่จำเป็น คำแนะนำ และการฝึกสอนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

**PROPYLENE OXIDE**

ฉบับที่ 3.6

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : เส้นตั้งฉาก (I) ที่กั้นหน้าซ้ายแสดงว่ามีการปรับปรุงแก้ไขข้อความในฉบับก่อน

แหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูล : ข้อมูลที่ยกมานี้เป็นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลายๆ (เช่น ข้อมูลด้านพิษวิทยาจาก ก Shell Health Services ข้อมูลจากซีพพลายเออร์วิสต์ต่างๆ CONCAWE ฐานข้อมูล ของ EU IUCLID ข้อกำหนด EC 1272 เป็นต้น)

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(SDS) นี้ ถูกต้องตามเท่าที่เราทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน การผ่านกระบวนการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ให้มานี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

TH / TH