

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

### 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Monopropylene glycol - USP  
รหัสผลิตภัณฑ์ : U1512, U1530, U1535, U1540  
หมายเลข CAS : 57-55-6  
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : Propane-1,2-diol

#### 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 : โดยทั่วไปได้รับการยอมรับให้ใช้ในอาหาร อาหารสัตว์ สารปรุงแต่งรส  
และเครื่องสำอาง และใช้เป็นสารช่วย (ตัวนำที่ไม่มีปฏิกิริยา) ใน  
วงการเภสัชกรรม ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือข้อจำกัดที่กำหนด  
โดยกฎระเบียบท้องถิ่น

ข้อจำกัดในการใช้ : ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในการอย่างอื่นนอกเหนือไปจากข้างต้น โดยไม่ขอ  
คำแนะนำจากผู้ผลิตก่อน  
ห้ามใช้อุปกรณ์ในการทำหมอก หรือ ครั้นเทียม, Monopropylene  
Glycol USP ไม่ได้รับการอนุญาตให้ใช้เป็นสารปรุงแต่งในอาหาร รส  
ตาม 91/336/EEC และ 21CFR # 582.1666

### 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็น  
ระบบเดียวกันทั่วโลก)

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่มีอยู่ สาร/ส่วนผสมนี้ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การจำแนกประเภท

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

**รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย**

: ไม่ต้องมีสัญลักษณ์อันตราย

**คำสัญญาณ**

: ไม่มีคำสัญญาณ

**ข้อความแสดงความเป็นอันตราย**

: ความเป็นอันตรายทางกายภาพ  
ไม่จัดเป็นอันตรายต่อร่างกายภายใต้หลักเกณฑ์ของ GHS  
อันตรายต่อสุขภาพ  
ไม่ได้จัดไว้ว่ามีอันตรายต่อสุขภาพ  
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:  
ไม่ได้จัดไว้ว่ามีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

**ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง**

:  
การป้องกัน:  
ไม่มีข้อควรระวัง  
  
การตอบสนอง:  
ไม่มีข้อควรระวัง  
  
การจัดเก็บ:  
ไม่มีข้อควรระวัง  
  
การกำจัด:  
ไม่มีข้อควรระวัง

**ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ**

ไม่ได้เป็นสารไวไฟ แต่สามารถติดไฟได้

### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

**สารเดี่ยว/สารผสม**

: สาร

**ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย**

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น (% w/w)
Monopropylene glycol	57-55-6		<= 100

### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

**คำแนะนำทั่วไป**

: ไม่คาดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อใช้ในสภาพปกติทั่วไป

**หากหายใจเข้าไป**: ไม่มีความจำเป็นต้องทำการรักษาภายใต้สภาพการใช้งานปกติ  
หากมีอาการปรากฏขึ้น ให้รีบปรึกษาแพทย์**ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง**

: ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณผิวหนังที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
	ด้วย น้ำมาก ๆ และล้างด้วยน้ำและสบู่หากสามารถทำได้ หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์	
ในกรณีที่เข้าตา	: ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกหากมองเห็นและถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์	
หากกลืนกิน	: ปกติแล้วไม่จำเป็นต้องทำอะไร นอกจากว่าจะกลืนสารเข้าไปเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ควรปรึกษาแพทย์	
อาการและผลกระทบบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	: ไม่ได้ถูกพิจารณาว่าเป็นอันตรายจากการหายใจเข้าไปภายใต้เงื่อนไขการใช้งาน ตามปกติ เป็นไปได้ว่าอาจมีสัญญาณบ่งชี้ถึงการระคายเคืองของระบบทางเดินหายใจ และอาจรวมถึงอาการปวดแสบปวดร้อนในจมูกและลำคอ อาการไอ และ/หรือหายใจติดขัดชั่วคราว  ไม่มีอันตรายจำเพาะในสภาวะการใช้ตามปกติทั่วไป สัญญาณและอาการที่เกิดจากการระคายเคืองของผิวหนังอาจรวมถึงความรู้สึกปวด แสบปวดร้อน อาการแดงหรือบวม  ไม่มีอันตรายจำเพาะในสภาวะการใช้ตามปกติทั่วไป อาการดวงตาระคายเคืองอาจรวมถึง ตาแสบร้อน ตาแดง บวม และ/หรือ เห็นภาพพร่า มัว  ไม่มีอันตรายจำเพาะในสภาวะการใช้ตามปกติทั่วไป การกลืนเข้าไปอาจส่งผลทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนและ/หรือเกิดอาการท้องร่วง	
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	: เมื่อมีการปฐมพยาบาล ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับเหตุ การณ์ การบาดเจ็บ และสภาวะแวดล้อมนั้น ๆ	
คำแนะนำสำหรับแพทย์	: ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ รักษาตามอาการ ควรติดตามอาการผู้ป่วยที่ได้รับสัมผัสสารในปริมาณมากเกินไป รวมทั้งตรวจการทำงานของตับ ไต และดวงตา ควรเก็บบันทึกเหตุการณ์ดังกล่าวไว้ใช้อ้างอิงในอนาคต	

### 5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: โฟมทนแอลกอฮอล์ สเปรย์น้ำ หรือม่านน้ำ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ทรายหรือดินกับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำโดยตรง
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง	: สารจะไม่เผาไหม้ ยกเว้นแต่จะทำให้ร้อนเสียก่อน คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ก๊าซพิษจะถูกความร้อนจัดจากไฟ ควรใช้น้ำจำนวนมากทำให้เย็น

# Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ลง

- วิธีการดับเพลิงเฉพาะ : วิธีการปฏิบัติมาตรฐานสำหรับไฟจากสารเคมี  
อพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่  
ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก  
ผจญเพลิง : ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี  
และอาจต้อง สวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็น  
บริเวณกว้างกับผลิตภัณฑ์ ที่ที่หก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมี  
ถังอากาศในตัวเมื่อเข้าใกล้เพลิงใน บริเวณจำกัด เลือกชุดผจญเพลิง  
ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ( เช่น ยุโรป: EN469)

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

- คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์  
ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์  
ฉุกเฉิน : ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง  
ทั้งหมด  
ควรแจ้งให้ทางการทราบ หากมี หรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไป  
หรือสิ่งแวดลอม สัมผัส/ได้รับสาร  
ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมาก  
ได้
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ระวังอย่าให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือ  
แม่น้ำ โดย ใช้ทราย ดิน หรือสิ่งกีดกั้นอื่นๆ ที่เหมาะสม  
ใช้วิธีการจำกัดขอบเขตที่เหมาะสมเพื่อป้องกันมิให้ปนเปื้อน  
สิ่งแวดล้อม  
ระบายอากาศตลอดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร
- วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ  
และทำความสะอาด : หากมีการรั่วไหล ควรชะล้างและกำจัดทิ้งอย่างเหมาะสม ขั้วสาร  
ตกค้างด้วยตัวดูดซับ เช่น ดินเหนียว ทราย หรือสารอื่นๆ ที่เหมาะสม  
หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณน้อย (<1 ถัง, drum) ให้ขนถ่าย  
ผลิตภัณฑ์ที่รั่ว กโดยใช้วิธีการเชิงกลไปยังภาชนะที่ติดฉลากและปิด  
ได้ เพื่อเก็บกลับมาหรือนำไปทิ้งอย่างปลอดภัย สารที่ตกค้างปล่อย  
ให้ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่าง  
ปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย  
หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณมาก (> 1 ถัง, drum) ให้ขนถ่าย  
ผลิตภัณฑ์ที่รั่ว กโดยใช้วิธีการเชิงกล เช่น การใช้รถบรรทุกที่มีปั๊ม  
สุบเก็บกลับมาหรือนำไปทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามล้างส่วนที่ตกค้างอยู่  
ด้วยน้ำ ปล่อยให้สารตกค้างนั้นระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่  
เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไป  
กำจัดอย่างปลอดภัยด้วย
- คำแนะนำเพิ่มเติม : คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ดู  
หัวข้อที่ 8 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย.  
คำแนะนำในการกำจัดวัสดุที่หกออกมาให้ดูหัวข้อที่ 13 ของเอกสารข้อมูล  
ด้านความปลอดภัย.

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

### 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังทั่วไป	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกายหลังการใช้งาน ดูขอแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของเอกสารนี้. ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อพิจารณามาตรการควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและกำจัดอย่างปลอดภัย ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	: ใช้ระบบกักไอเสียของท้องถิ่นในบริเวณพื้นที่ดำเนินการ จับและเปิดถังบรรจุอย่างระมัดระวังในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี อย่าทิ้งลงไปหรือระบายน้ำ ขณะเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ในถัง ควรสวมรองเท้ากันภัย และใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่เหมาะสม อุณหภูมิในการใช้ : สภาพแวดล้อมตามปกติ
วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง	: สารออกซิไดซ์อย่างแรง กรดแก่ เบสแก่
การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์	: ปิดฝาภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน อย่าใช้แรงกดดัน/อัดสารออกจากถัง
การจัดเก็บ	
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	: โปรดดูหัวข้อที่ 15 สำหรับกฎหมายเฉพาะที่บัญญัติเพิ่มเติมซึ่งครอบคลุมถึง การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	: $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
ข้อมูลอื่นๆ	: ถังจะต้องสะอาด แห้ง และไม่เป็นสนิม ปิดฝาภาชนะให้แน่นเสมอ ต้องเก็บไว้ในบริเวณซึ่งมีที่กัน มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ห่างไกลจากแสงแดด แหล่งติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ การทำความสะอาด การตรวจสอบ และการบำรุงรักษาดังเก็บผลิตภัณฑ์ เป็นการปฏิบัติ ใช้งานพิเศษ ที่ต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานและข้อระมัดระวังอย่างเคร่งครัด ควรวางถังซ้อนกันขึ้นไปไม่เกิน 3 ชั้น อุณหภูมิการเก็บ : สภาพแวดล้อมตามปกติ  ป้องกันการแช่แข็ง ความร้อน และแสงแดด
วัสดุบรรจุภัณฑ์	: วัสดุที่เหมาะสม: เหล็กที่ไม่เกิดสนิม, เหล็กอ่อน, เหล็กคาร์บอน. วัสดุที่ไม่เหมาะสม: วัสดุที่ไม่สามารถใช้ได้
คำแนะนำสำหรับภาชนะ	: ภาชนะบรรจุที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ อาจมีไอที่ระเหิดได้ อย่าตัด เจาะ เจียร เชื่อม บนภาชนะบรรจุ หรือในบริเวณใกล้เคียงภาชนะบรรจุ
ประโยชน์เฉพาะด้าน	: ไม่มีข้อมูล

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

### 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

วิธีการเฝ้าระวัง

อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการหายใจของคนงาน หรือในพื้นที่การทำงานทั่วไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายและมีระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ไม่เกินกว่าค่าขีดจำกัดการสัมผัสที่ปลอดภัย (OEL) สำหรับสารเคมีบางชนิดอาจจำเป็นต้องมีการติดตามหรือตรวจวัดระดับของสารเคมีทางชีวภาพด้วย

ควรให้ผู้มีทักษะเป็นผู้วัดการได้รับสารตามวิธีที่ได้รับการยืนยันว่าถูกต้อง และส่งตัวอย่างให้ห้องทดลองที่ได้รับการรับรองทำการวิเคราะห์

ตัวอย่างแหล่งข้อมูลวิธีการตรวจสอบอากาศที่แนะนำมีอยู่ข้างใต้ หรือให้ติดต่อกับผู้จำหน่าย อาจมีข้อมูลวิธีการของประเทศเพิ่มเติม

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>

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม**

: ระดับของการป้องกันและชนิดของมาตรการควบคุมต่างๆที่จำเป็น อาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะการสัมผัส การเลือกมาตรการควบคุมจะขึ้นกับการประเมินผลความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมนั้นๆ สถานการณ์ต่างๆ มาตรการที่เหมาะสมรวมถึงการระบายอากาศที่เพียงพอเพื่อควบคุมปริมาณความเข้มข้นของอนุภาคแขวนลอยในบรรยากาศการทำงาน ในกรณีที่มีการทำให้สารร้อน ฉีดสเปรย์สาร หรือทำให้สารเป็นละอองฝอย โอกาสที่จะมีปริมาณสารลอยตัวเกิดขึ้นในอากาศจะมีมากขึ้น อุปกรณ์ชำระร่างกายและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน

ข้อมูลทั่วไป:

ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดีเสมอ เช่น การล้างมือหลังจาก จัดการสาร และก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และ/หรือสูบบุหรี่ ชักเสื้อผ้าที่ใส่ปฏิบัติงานและล้างอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนทั้งเสื้อผ้าและวิธีหลักเคหกรรม ที่ดี

กำหนดขั้นตอนปฏิบัติในการจัดการสารอย่างปลอดภัยและการรักษาการควบคุม

ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานในมาตรการด้านวัตถุอันตรายและการ

# Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ควบคุมอื่น เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามปกติของผลิตภัณฑ์นี้  
ต้องมีการเลือก ทดสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการได้รับ  
สาร เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การระบายอากาศเสียในบริเวณ  
นั้น  
ระบบระบายน้ำทิ้งก่อนเริ่มใช้งานอุปกรณ์หรือการบำรุงรักษา  
เก็บน้ำที่ระบายทิ้งในภาชนะปิดผนึกเพื่อรอการทิ้งหรือการนำกลับมา  
ใช้ใหม่

## อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### มาตรการป้องกัน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จัด  
จำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : หากไม่สามารถควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในอากาศโดยทาง  
วิศวกรรมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน  
ได้ ให้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ป้องกันระบบ  
หายใจที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเป็นไป ตามกฎหมายหรือ  
ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง  
ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ  
เมื่อน้ำหนักช่วยหายใจแบบกรองอากาศไม่สามารถใช้งานได้ (เช่น  
ความเข้มข้นของ สารในอากาศสูง มีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน  
บริเวณพื้นที่อบอากาศ) ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีระบบป้อน  
อากาศ  
กรณีที่ใช้หน้ากากช่วยหายใจ ควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีตัวกรองอยู่  
ด้วย  
หากเครื่องช่วยหายใจกรองอากาศเหมาะสมสำหรับสภาพการ ใช้ :  
เลือกตัวกรองที่เหมาะสมสำหรับการรวมกันของก๊าซและไอระเหย  
อินทรีย์และอนินทรีย์ [จุดเดือดของชนิด A/ชนิด P >65°C (149°F)]

### การป้องกันมือ

#### หมายเหตุ

: หากต้องใช้มือสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้ ควรสวมถุงมือที่เหมาะสมและได้  
การรับรองตามมาตรฐานสากล (เช่น มาตรฐานของยุโรป EN374 หรือ  
มาตรฐานของสหรัฐอเมริกา F739 ) ซึ่งผลิตจากวัสดุที่สามารถ  
ปกป้อง อันตรายจากสารเคมีได้ การป้องกันระยะยาว : ถุงมือยางเทียม  
ไนไตรล์ การสัมผัสโดยบังเอิญ/การป้องกันสารกระเด็น : ถุงมือยาง  
โอพรีน หรือ PVC สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัสสารเคมีอย่าง  
ต่อเนื่อง ควรสวมถุงมือซึ่ง สามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นาน  
กว่า 240 นาที ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามาสัมผัสกับ  
ผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมซึ่ง  
สามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480 นาที สำหรับการ  
ป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระเด็นนั้นให้สังเกตในการ เลือกใช้  
งานถุงมือเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดีอาจไม่มีถุงมือที่เหมาะสมสำหรับ  
รับการป้องกันใน สั ะณณะนี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมีเวลาในการ  
ทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการบำรุงรักษา  
และเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมื อที่เหมาะสม ความหนาของถุงมือมีใช้ตัว  
บ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้ ทั้งนี้เนื่องจาก  
ความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับองค์  
ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น โดยปกติแล้วความหนาของถุงมือ  
ควรหนากว่า 0.35 มม. ขึ้นอยู่กับวัสดุและรุ่น ของถุงมือนั้น ความ  
เหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

และระยะ เวลาในการสัมผัสใช้งาน ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ความหนาแล ความกระชับของถุงมือ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้จำหน่าย ควรเปลี่ยนถุงมือ ที่มีการปนเปื้อนแล้ว สุขอนามัยส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษามืออย่างมีประสิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้ว ล้างมือให้ สะอาดและทำให้แห้ง ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อให้ผิวหนังชุ่มชื้น

การป้องกันดวงตา : หากวิธีการใช้วัสดุดังกล่าวอาจเกิดละอองเข้าสู่ดวงตา ขอให้มีการใส่อุปกรณ์ ป้องกันก่อนใช้งานทุกครั้ง

การป้องกันผิวหนังและลำตัว : ปกติแล้วไม่จำเป็นต้องสวมใส่เครื่องป้องกันผิว นอกจากเสื้อผ้าชุดทำงานมาตรฐานที่จัดให้ ควรใส่ถุงมือป้องกันสารเคมีเสมอ

อันตรายจากความร้อน : ไม่มีข้อมูล

มาตรการด้านสุขอนามัย : ล้างมือก่อนดื่มน้ำ รับประทานอาหาร สูดบุหรี่ หรือใช้ห้องน้ำ ชักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้อีก

### การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

คำแนะนำทั่วไป : การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่น เกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยง่ายที่ปล่อยออกไป  
ต้องมีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ต้องทำเพื่อประกันว่าปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมส่วนท้องถิ่น  
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรการที่ต้องดำเนินการภายหลังมีการปลดปล่อยสารออก กสู่สิ่งแวดล้อมโดยมิได้ตั้งใจจะแสดงไว้ในหัวข้อ 6

### 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ : ของเหลว.

สี : ไม่มีสี

กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ค่าความเป็นกรด-ด่าง : 7

จุดหลอมเหลว/เยือกแข็ง : -59 °C / -74 °F

จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด : 186 - 189 °C / 367 - 372 °F

จุดวาบไฟ : 99 °C / 210 °F  
วิธีการ: ASTM D-93 / PMCC

อัตราการระเหย : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ความสามารถในการลุกติดไฟได้ : ไม่มีข้อมูล



## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
(ของแข็ง ก๊าซ)		
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 12.6 %(V)	
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 2.6 %(V)	
ความดันไอ	: โดยประมาณ 7 Pa (20 °C / 68 °F)	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: 2.5 (20 °C / 68 °F)	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.04 (3.89 °C / 39.00 °F) วิธีการ: ASTM D4052	
ความหนาแน่น	: 1,036 kg/m3 (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D4052	
ความสามารถในการละลาย		
ความสามารถในการละลายในน้ำ	: ละลายได้อย่างสมบูรณ์	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเฮน-ออกทานอล/น้ำ	: log Pow: โดยประมาณ -1	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: 421 °C / 790 °F	
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนืด		
ความหนืดไดนามิก	: 55 mPa,s (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D445	
ความหนืดไคเนแมติก	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
สมบัติทางการระเบิด	: ไม่มีข้อมูล	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: ไม่มีข้อมูล	
ค่าความตึงผิว	: 71.6 mN/m, 21.5 °C / 70.7 °F	
สภาพการนำ	: สภาพการนำไฟฟ้า: 10,000 pS/m ตัวแปรต่างๆ เช่น อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสารต่อต้าน ไฟฟ้าสถิตย์ สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว , สารนี้ไม่คาดว่าจะมีการสะสมของไฟฟ้าสถิต.	
ขนาดของอนุภาค	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
น้ำหนักโมเลกุล	: 76.1 g/mol	

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

### 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เป็นเหตุของอันตรายเนื่องจากปฏิกิริยาอื่น ๆ เพิ่มเติมจาก ที่ได้แสดงไว้ในย่อหน้าย่อยที่ตามมา
ความเสถียรทางเคมี	: ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนดเกิดการออกซิเดชันเมื่อสัมผัสกับอากาศ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: ไม่มีข้อมูล
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: บริเวณที่มีอุณหภูมิสูงมากและแสงแดดส่องโดยตรง ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถถูกไฟไหม้เนื่องจากไฟฟ้าสถิต
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารออกซิไดซ์อย่างแรง กรดแก่ เบสแก่
อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	: การสลายตัวโดยความร้อนขึ้นกับสภาวะต่างๆเป็นอย่างมาก สารผสมในอากาศของ ของแ ช็ง ของเหลวและก๊าซ รวมถึงคาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และสารอินทรีย์ที่ไม่สามารถระบุได้ จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ถูกเผาไหม้ สลายตัวโดยความร้อน หรือสลายตัวโดยปฏิกิริยาออกซิเดชัน

### 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

พื้นฐานการประเมิน	: ข้อมูลที่ให้อาศัยจากการทดสอบผลิตภัณฑ์ และ/หรือ ผลิตภัณฑ์คล้ายคลึงกัน และ/หรือ ส่วนประกอบ เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง
ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัสที่อาจเป็นไปได้	: การสัมผัสทางผิวหนังและตาเป็นช่องทางหลัก ถึงแม้มีการสัมผัสจากการกลืนกิน โดยอุบัติเหตุตามมา

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

##### ส่วนประกอบ:

##### Monopropylene glycol:

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน	: LD 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: 22,000 mg/kg วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป	: LC50 กระต่าย: > 317 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 2 h บรรยากาศในการทดสอบ: ละอองลอย วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ : LD 50 กระต่าย: > 2,000 mg/kg  
สัมผัสผิวหนัง : วิธีการ: วิธีที่ไม่เป็นมาตรฐานที่ยอมรับได้  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

#### ส่วนประกอบ:

##### Monopropylene glycol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การทำลายดวงตารุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

#### ส่วนประกอบ:

##### Monopropylene glycol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

#### ส่วนประกอบ:

##### Monopropylene glycol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 429  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

#### ส่วนประกอบ:

##### Monopropylene glycol:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ : วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
ทดลองในหลอดทดลอง : หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท  
: วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท  
: ชนิดที่ใช้ทดสอบ: หนูแรทวิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท  
ชนิดที่ใช้ทดสอบ: หนูถีบจักรวิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การก่อมะเร็ง

#### ส่วนประกอบ:

##### Monopropylene glycol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท, (ตัวผู้และตัวเมีย)  
ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

วัสดุ	GHS/CLP การก่อกวนเร่ง การจำแนกประเภท
Monopropylene glycol	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อกวนเร่ง

### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ส่วนประกอบ:

#### Monopropylene glycol:

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร  
เพศ: ตัวผู้และตัวเมีย  
ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ผลกระทบต่อพัฒนาการของ  
ทารกในครรภ์

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร, ตัวเมีย  
ช่องทางการให้สาร: ทางปาก  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการ  
ทดสอบ OECD 414  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ส่วนประกอบ:

#### Monopropylene glycol:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

ส่วนประกอบ:

#### Monopropylene glycol:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, มีการลดจำนวนเซลล์เม็ดเลือดแดงของ  
แมวที่ได้รับสารโมโนโพรพาลีน ไกลคอลในปรีมาณมาก

### ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

ส่วนประกอบ:

#### Monopropylene glycol:

หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย:  
ช่องทางการให้สาร: ทางปาก  
วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย:  
ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป  
บรรยากาศในการทดสอบ: ละอองลอย  
วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

หนูถีบจักร, ตัวเมีย:  
ช่องทางการให้สาร: ผิวหนัง  
วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

### ความเป็นพิษจากการสำลัก

#### ส่วนประกอบ:

#### Monopropylene glycol:

จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ข้อมูลเพิ่มเติม

#### ส่วนประกอบ:

#### Monopropylene glycol:

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

### 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

#### พื้นฐานการประเมิน

: ข้อมูลที่ให้อาศัยจากการทดสอบผลิตภัณฑ์  
เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทน  
ของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใด  
ส่วนประกอบหนึ่ง

### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

#### ส่วนประกอบ:

#### Monopropylene glycol :

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)

: LC50 (Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์)): 40,613 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 96 h  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 203  
หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :  
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)

: LC50 (Ceriodaphnia dubia (ไรน้ำ)): 18,340 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 48 h  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 202  
หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :  
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)	: EC50 ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (เซเลนาสตรัม คาปริคอร์ นุติม)): 19,000 mg/l ระยะเวลารับสัมผัส: 96 h วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201 หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ : LL/EL/IL50 > 100 mg/l
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบ เฉียบพลัน)	: EC50 ( <i>Pseudomonas putida</i> (แบคทีเรีย)): > 100 mg/l วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 209 หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ : LL/EL/IL50 > 100 mg/l
ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็น พิษเรื้อรัง)	: ค่าความเป็นพิษเรื้อรัง: 2,500 mg/l ระยะเวลารับสัมผัส: 30 d วิธีการ: ตามโมเดลความสัมพันธ์ของกิจกรรมโครงสร้างเชิงปริมาณ (QSAR) หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 100 มก./ล. (อ้างอิงตามข้อมูลการ ทดสอบ)
ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือก แข็ง(ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: NOEC: 29,000 mg/l ระยะเวลารับสัมผัส: 7 d ชนิดของสัตว์ทดลอง: <i>Ceriodaphnia dubia</i> (ไรน้ำ) วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 211 หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 100 มก./ล. (อ้างอิงตามข้อมูลการ ทดสอบ)

### การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

#### ส่วนประกอบ:

#### Monopropylene glycol :

ความสามารถในการสลายตัวทาง ชีวภาพ	: การสลายตัวทางชีวภาพ: 97 % ระยะเวลารับสัมผัส: 28 d วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 301F หมายเหตุ: สามารถย่อยสลายตัวได้ง่าย
-------------------------------------	---

### ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

#### ผลิตภัณฑ์:

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ สารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/ น้ำ	: log Pow: โดยประมาณ -1
---	-------------------------

#### ส่วนประกอบ:

#### Monopropylene glycol :

การสะสมทางชีวภาพ	: ปัจจัยของความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 0.09 วิธีการ: ตามโมเดลความสัมพันธ์ของกิจกรรมโครงสร้างเชิงปริมาณ (QSAR) หมายเหตุ: ไม่สะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ
------------------	--

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

การเคลื่อนย้ายในดิน

ส่วนประกอบ:

**Monopropylene glycol :**

การเคลื่อนที่

: หมายเหตุ: ถ้าผลิตภัณฑ์ตกลงไปในดิน ส่วนผสมหนึ่งหรือหลายองค์ประกอบอาจจะเคลื่อนไหลหรือปนเปื้อนน้ำใต้ดินได้

ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง

: ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่  
เป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการ  
ประเมินความเป็นพิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของ  
ของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อ จำแนกประเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้อง  
เหมาะสม ตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้  
เอาบรรจุภัณฑ์ออกเพื่อนำไปใช้ใหม่ หรือกำจัดทิ้ง  
ไม่ควรให้ผลิตภัณฑ์ของเสียนี้ปนเปื้อนลงสู่ดินหรือน้ำ หรือทิ้งโดยตรง  
ในสิ่งแวดล้อม  
ห้ามปล่อยสารที่อยู่ด้านล่างของถังเก็บน้ำทิ้ง โดยเททิ้งลงสู่พื้นดิน ซึ่ง  
จะทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำบาดาล  
อย่ากำจัดทิ้งลงไปในสิ่งแวดล้อม ในท่อระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำ  
คลองต่างๆ  
ของเสียที่เกิดขึ้นจากการหกหรือไหล หรือจากการทำความสะอาดถัง  
ควรถูกกำจัดตาม กฎหมาย ต้องใช้ผู้จัดเก็บ หรือผู้รับเหมาที่ได้รับ  
อนุญาต และควรเตรียมให้พ พร้อมไว้

ควรกำจัดทำลายตามข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่นที่บังคับใช้  
ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นซึ่งอาจเข้มงวดกว่า  
ข้อบังคับใด ยรวมของประเทศหรือภูมิภาค

MARPOL - ดอนสัญญาาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจาก  
เรือ (MARPOL 73/78) ซึ่งให้แนวทางเทคนิคในการควบคุมมลพิษ  
จากเรือ

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

: ให้กำจัดทิ้งตามข้อกำหนดของกฎหมาย โดยผู้จัดเก็บหรือผู้รับเหมาที่  
ได้รับการ รับรอง ควรมีการกำหนดคุณสมบัติและประเมินขีด  
ความสามารถของผู้เก็บรวบรวมของเสียหรือผู้รับเหมาก่อนให้เข้า  
ดำเนินการ

### 14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

### ADR

ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย

### IATA-DGR

ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย

### IMDG-Code

ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย

### การขนส่งทางทะเลเป็นกลุ่มตามเครื่องมือ IMO

ประเภทมลพิษ : OS  
ชนิดเรือ : IBC Chapter 18 cargo, must be double hulled  
ชื่อผลิตภัณฑ์ : Propylene glycol

### ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

หมายเหตุ : ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้าน  
สำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

ข้อมูลเพิ่มเติม : สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยใช้ในโตรเจนห่อหุ้ม ในโตรเจนเป็นก๊าซไม่มีกลิ่นไม่มีสี ในโตรเจนปริมาณสูงอาจเข้าแทนที่ออกซิเจนที่มีอยู่ทำให้เกิดปัญหาขาดออกซิเจนในการหายใจหรือเสียชีวิตได้ บุคลากรต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดเมื่อต้องในพื้นที่อับอากาศ การขนส่งในปริมาณมากตามภาคผนวก II ของ Marpol และรหัส IBC

### 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

ข้อมูลที่ระบุในหัวข้อนี้ มิได้มีความตั้งใจที่จะครอบคลุมลงไปในรายละเอียดของข้อบังคับ/กฎหมายจนครบทุกข้อ อาจมีข้อกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับอื่นๆ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้

พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขึ้นทะเบียนภาชนะบรรจุที่ใช้ขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง เอกสารการขนส่งที่ต้องจัดให้มีไว้ประจำรถที่ใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย พ.ศ. 2563

ข้อกำหนดระหว่างประเทศอื่นๆ

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้มีการระบุไว้ในบัญชีรายการต่อไปนี้:

DSL : ขึ้นบัญชี  
IECSC : ขึ้นบัญชี  
ENCS : ขึ้นบัญชี  
KECI : ขึ้นบัญชี  
NZIoC : ขึ้นบัญชี



## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
PICCS	: ขึ้นบัญชี	
TSCA	: ขึ้นบัญชี	
TCSI	: ขึ้นบัญชี	

### 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

#### 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 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัยฐาน); 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 (คณะกรรมการยุโรป) 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

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : เส้นตั้งจาก (I) ที่กั้นหน้าซ้ายแสดงว่ามีการปรับปรุงแก้ไขข้อความในฉบับก่อน

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

## Monopropylene glycol - USP

ฉบับที่ 6.1

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

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

TH / TH