

# Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

## 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	Ethylene Glycol Fiber Grade
รหัสผลิตภัณฑ์	:	U1285
หมายเลข CAS	:	107-21-1
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	:	Dihydroxy ethane 1,2, Ethane diol 1,2, Ethylene Glycol, Glycol, MEG

### 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 : ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในการอย่างอื่นนอกเหนือไปจากข้างต้น โดยไม่ขอ  
คำแนะนำจากผู้ผลิตก่อน, อย่าใช้ในการผลิต หรือการเตรียมอาหาร  
หรือเภสัชภัณฑ์, เก็บให้พ้นมือเด็กและสัตว์เลี้ยง, ห้ามใช้อุปกรณ์ใน  
การทำหมอก หรือ ครั่นเทียมน, ไม่ใช่เป็นสารป้องกันการเป็นน้ำแข็งใน  
เครื่องบิน อากาศยาน

## 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็น  
ระบบเดียวกันทั่วโลก)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) : ประเภทย่อย 4

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย : ประเภทย่อย 2 (ไต)

อย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับ  
สัมผัสซ้ำ

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ

: ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

: ความเป็นอันตรายทางกายภาพ  
ไม่จัดเป็นอันตรายต่อร่างกายใต้หลักเกณฑ์ของ GHS  
อันตรายต่อสุขภาพ  
H302 เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน  
H373 อาจก่อให้เกิดความเป็นอันตรายต่ออวัยวะ (ไต) เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ  
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:  
ไม่ได้จัดไว้ว่ามีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

:  
การป้องกัน:  
P260 ห้ามหายใจเอาฝุ่น / ฟุ้ง / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย  
P264 ล้างมือให้สะอาดภายหลังการใช้งาน  
P270 ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์  
  
การตอบสนอง:  
P301 + P312 หากกลืนกิน : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย  
P330 ล้างปาก  
P314 รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์ ทันที  
  
การจัดเก็บ:  
ไม่มีข้อควรระวัง  
  
การกำจัด:  
P501 การกำจัดทำลายภาชนะบรรจุและผลิตภัณฑ์ที่เหลือในภาชนะบรรจุในสถานที่ที่เหมาะสมโดยปฏิบัติตามข้อบังคับของท้องถิ่น

### ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

การสูดดมไอระเหยหรือละอองฝอยเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบการหายใจระคายเคืองเล็กน้อยต่อระบบการหายใจทำให้ผิวหนังระคายเคืองเล็กน้อย. การระคายเคืองเล็กน้อยต่อดวงตาไอระเหยอาจทำให้ดวงตาระคายเคือง

### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม

: สาร

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น (% w/w)
ethanediol	107-21-1	Acute Tox.4; H302 STOT RE2; H373	99 - 100

สำหรับคำอธิบายคำย่อในส่วนที่ 16

#### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : ไม่คาดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อใช้ในสภาพปกติทั่วไป
- หากหายใจเข้าไป : เคลื่อนย้ายไปบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยไม่ฟื้นตัวโดยเร็วให้  
นำส่งสถานพยาบาล เพื่อทำการรักษา
- ในกรณีสัมผัสกับผิวหนัง : ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณผิวหนังที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์  
ด้วย น้ำมาก ๆ และล้างด้วยน้ำและสบู่หากสามารถหาได้  
หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์
- ในกรณีที่เข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก  
ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกหากมองเห็นและถอดออกได้ง่าย ให้ล้าง  
ตาต่อไป  
หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์
- หากกลืนกิน : หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้  
ที่สุด หากเกิดการอาเจียน ให้ก้มศีรษะลงให้ต่ำกว่าสะโพกเพื่อ  
ป้องกันการสำลักเข้าสู่ระบบสำลัก  
ล้างปาก
- อาการและผลกระทบที่สำคัญ  
ที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิด  
ในภายหลัง : ภาวะไตเป็นพิษอาจจะรับรู้ได้จากการพบเลือดในปัสสาวะหรือการขับ  
ปัสสาวะเพิ่ม ขึ้นหรือลดลง ลักษณะอาการและสัญญาณเตือนอื่น ๆ  
รวมถึง คลื่นไส้ อาเจียน ตะคริวที่ท้อง ท้องเสีย ปวดหลังส่วนล่าง  
อย่างเฉียบพลันหลังจากกลืนกิน เนื้อเยื่อตายและเสียชีวิต  
ไม่ได้ถูกพิจารณาว่าเป็นอันตรายจากการหายใจเข้าไปภายใต้เงื่อนไข  
การใช้งาน ตามปกติ  
การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจอาจรวมถึง อาการปวดแสบ  
ปวดร้อนในจมูกและลำคอชั่วคราว ไอ และ/หรือ หายใจลำบาก.  
ไม่มีอันตรายจำเพาะในสภาวะการใช้ตามปกติทั่วไป  
สัญญาณและอาการที่เกิดจากการระคายเคืองของผิวหนังอาจรวมถึง  
ความรู้สึกปวด แสบปวดร้อน อาการแดงหรือบวม  
อาการดวงตาระคายเคืองอาจรวมถึง ตาแสบร้อน ตาแดง บวม และ/  
หรือ เห็นภาพพร่า มัว  
การกลืนเข้าไปอาจส่งผลทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนและ/หรือ  
เกิดอาการที่ อ่อนแรง
- การป้องกันสำหรับผู้ปฐม  
พยาบาล : เมื่อมีการปฐมพยาบาล ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม  
สำหรับเหตุ การณ์ การบาดเจ็บ และสภาวะแวดล้อมนั้น ๆ
- คำแนะนำสำหรับแพทย์ : ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ  
รักษาตามอาการ

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
	อาจเป็นสาเหตุให้เกิดพิษที่ไต ระบบทางเดินหายใจและระบบประสาทส่วนกลางอย่างรุนแรง การรักษาที่ควรทำคือการรักษาอย่างทันที รวมถึง การรักษาด้วยการใช้ถ่าน (Activated Charcoal) การล้างท้องและ/หรือการล้างหลอดอาหาร หากยังไม่ได้ทำการรักษาใด ๆ และการรักษาเป็นไปอย่างล่าช้ากว่าหนึ่งชั่วโมง ก่อนถึงแพทย์ ให้ทำให้อาเจียนโดยใช้โซร็ป IPECAC (ห้ามใช้ถ้าหากคนป่วยมีอากรของการกดระบบประสาทส่วนกลาง) ควรมีการพิจารณาเป็นรายกรณีไป โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ การรักษาที่เฉพาะเจาะจงอื่นๆ อาจรวมถึง การรักษาด้วยเอทธานอล Fomepizole การรักษาภาวะที่โลหิตเป็นกรด ด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องฟอกไต ให้ขอคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอย่างไม่มีชกช้า	

## 5. มาตรการฉุกเฉิน

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| สารดับเพลิงที่เหมาะสม               | : โฟมทนแอลกอฮอล์ สเปรย์น้ำ หรือม่านน้ำ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ทรายหรือดินกับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น   |
| สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม            | : ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำโดยตรง   |
| ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะฉุกเฉิน      | : สารจะไม่เผาไหม้ ยกเว้นแต่จะทำให้ร้อนเสียก่อน คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ภาชนะบรรจุที่ถูกความร้อนจัดจากไฟ ควรใช้น้ำจำนวนมากทำให้เย็นลง   |
| วิธีการดับเพลิงเฉพาะ                | : วิธีการปฏิบัติมาตรฐานสำหรับไฟจากสารเคมี อพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง   |
| อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักฉุกเฉิน | : ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี และอาจต้อง สวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็นบริเวณกว้างกับผลิตภัณฑ์ ที่ที่หก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัวเมื่อเข้าใกล้เพลิงใน บริเวณจำกัด เลือกชุดฉุกเฉินที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น ยุโรป: EN469) |

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

- |  |   |
|--|---|
| ค่าเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน | : ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด<br>ควรแจ้งให้ทางการทราบ หากมี หรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไป หรือสิ่งแวดลอม สัมผัส/ได้รับสาร<br>ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมากได้ |
|  | : ระวังอย่าให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า   |

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	: ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือแม่น้ำ โดย รั่วไหล ดิน หรือสิ่งกีดกันอื่นๆ ที่เหมาะสม ใช้วิธีการจำกัดขอบเขตที่เหมาะสมเพื่อป้องกันมิให้ปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ระบายอากาศตลอดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร	
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	: หากมีการรั่วไหล ควรชะล้างและกำจัดทิ้งอย่างเหมาะสม ชั้สารตกค้างด้วยตัวดูดซับ เช่น ดินเหนียว ทราย หรือสารอื่นๆ ที่เหมาะสม หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณน้อย (<1 ถัง, drum) ให้ขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่รั่วหก โดยใช้วิธีการเชิงกลไปยังภาชนะที่ติดฉลากและปิดได้ เพื่อเก็บกลับมาหรือนำไปทิ้งอย่างปลอดภัย สารที่ตกค้างปล่อยให้ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณมาก (> 1 ถัง, drum) ให้ขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่รั่วหก โดยใช้วิธีการเชิงกล เช่น การใช้รถบรรทุกที่มีปั๊มสุบเก็บกลับมาหรือนำไปทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามล้างส่วนที่ตกค้างอยู่ด้วยน้ำ ปล่อยให้สารตกค้างนั้นระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย	
คำแนะนำเพิ่มเติม	: คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ดูหัวข้อที่ 8 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย. คำแนะนำในการกำจัดวัสดุที่หกออกมาให้ดูหัวข้อที่ 13 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย.	

## 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังทั่วไป	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกายหลังการใช้งาน ดูขอแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของเอกสารนี้. ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อพิจารณาตรรกะการควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและกำจัดอย่างปลอดภัย ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น
ขอแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	: ใช้ระบบกำจัดไอเสียของท้องถิ่นในบริเวณพื้นที่ดำเนินการ จับและเปิดถังบรรจุอย่างระมัดระวังในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี อย่าทิ้งลงไปในท่อระบายน้ำ ขณะเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ในถัง ควรสวมรองเท้านิรภัย และใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่เหมาะสม อุณหภูมิในการใช้ : สภาพแวดล้อมตามปกติ
วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง	: สารออกซิไดซ์อย่างแรง กรดแก่ เบสแก่
การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์	: ปิดฝาภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน อย่าใช้แรงลมดัน/อัดสารออกจากถัง

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

### การจัดเก็บ

สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย : โปรรัดหัวข้อที่ 15 สำหรับกฎหมายเฉพาะที่บัญญัติเพิ่มเติมซึ่งครอบคลุมถึง การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้

### ข้อมูลอื่นๆ

: ถังจะต้องสะอาด แห้ง และไม่เป็นสนิม  
ปิดฝาภาชนะให้แน่นเสมอ  
ต้องเก็บไว้ในบริเวณซึ่งมีที่กัน มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ห่างไกลจากแสงแดด แหล่งติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ  
การทำความสะอาด การตรวจสอบ และการบำรุงรักษาถังเก็บผลิตภัณฑ์ เป็นการปฏิบัติ งานพิเศษ ที่ต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานและข้อระมัดระวังอย่างเคร่งครัด  
ควรรวถึงซ้อนกันขึ้นไปไม่เกิน 3 ชั้น  
อุณหภูมิการเก็บ :  
สภาพแวดล้อมตามปกติ

### วัสดุบรรจุภัณฑ์

: วัสดุที่เหมาะสม: เหล็กที่ไม่เกิดสนิม, เหล็กอ่อน, เหล็กคาร์บอน.  
วัสดุที่ไม่เหมาะสม: วัสดุไม่สามารถใช้ได้

### คำแนะนำสำหรับภาชนะ

: ภาชนะบรรจุที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ อาจมีไอที่ระเหิดได้ อย่าตัด เจาะ เจียร เชื่อม บนภาชนะบรรจุ หรือในบริเวณใกล้เคียงภาชนะบรรจุ

### ประโยชน์เฉพาะด้าน

: ไม่มีข้อมูล

ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

## 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของการรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม / ความเข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
ethanediol	107-21-1	CEIL	100 mg/m3	TH OEL
ethanediol	107-21-1	TWA (ไอ)	25 ppm	ACGIH
ethanediol		STEL (ไอ)	50 ppm	ACGIH
ethanediol		STEL (ส่วนที่สามารถสูดหายใจเข้าได้, เฉพาะแเอโรซอล)	10 mg/m3	ACGIH

### ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

### วิธีการเฝ้าระวัง

อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการหายใจของคนงาน หรือในพื้นที่การทำงานทั่วไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายและมีระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ไม่เกินกว่าค่าขีดจำกัดการสัมผัสที่ปลอดภัย (OEL) สำหรับสารเคมีบางชนิดอาจจำเป็นต้องมีการติดตามหรือตรวจวัดระดับของสารเคมีทางชีวภาพด้วย

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

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 ดื่ม และ/หรือสูบบุหรี่ ชักเสื้อผ้าที่ใส่ปฏิบัติงานและล้างอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนทั้งเสื้อผ้าและวิธีหลักเคหกรรม ที่ดี

กำหนดขั้นตอนปฏิบัติในการจัดการสารอย่างปลอดภัยและการคงรักษาการควบคุม

ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานในมาตรการด้านวัตถุอันตรายและการควบคุมอื่น ๆ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามปกติของผลิตภัณฑ์นี้

ต้องมีการเลือก ทดสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการได้รับสาร เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การระบายอากาศเสียในบริเวณนั้น

ระบบระบายน้ำทิ้งก่อนเริ่มใช้งานอุปกรณ์หรือการบำรุงรักษา

เก็บน้ำที่ระบายทิ้งในภาชนะปิดผนึกเพื่อรอการทิ้งหรือการนำกลับมาใช้ใหม่

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### มาตรการป้องกัน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีความเหมาะสมตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จัดจำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE

#### การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

: หากไม่สามารถควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในอากาศโดยทางวิศวกรรมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้ ให้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ป้องกันระบบหายใจที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเป็นไป ตามกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ  
เมื่อน้ำกากช่วยหายใจแบบกรองอากาศไม่สามารถใช้งานได้ (เช่น ความเข้มข้นของ สารในอากาศสูง มีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน บริเวณพื้นที่บ่ออากาศ) ให้ ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีระบบป้อนอากาศ  
กรณีที่ใช้น้ำกากช่วยหายใจ ควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีตัวกรองอยู่ด้วย  
หากเครื่องช่วยหายใจกรองอากาศเหมาะสมสำหรับสภาพการ ใช้ :  
เลือกตัวกรองที่เหมาะสมสำหรับการรวมกันของก๊าซและไอระเหยอินทรีย์และอนินทรีย์ [จุดเดือดของชนิด A/ชนิด P >65°C (149°F)]

#### การป้องกันมือ หมายเหตุ

: หากต้องใช้มือสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้ ควรสวมถุงมือที่เหมาะสมและได้ การรับรองตามมาตรฐานสากล (เช่น มาตรฐานของยุโรป EN374 หรือ มาตรฐานของสหรัฐอเมริกา F739 ) ซึ่งผลิตจากวัสดุที่สามารถ ปกป้อง อันตรายจากสารเคมีได้ การป้องกันระยะยาว : ถุงมือยางเทียม ในไตรล์ การสัมผัสโดยบังเอิญ/การป้องกันสารกระตุ้น : ถุงมือยางนี้ โอฟริน หรือ PVC สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัสสารเคมีอย่าง ต่อเนื่อง ควรสวมถุงมือซึ่ง สามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นาน กว่า 240 นาที ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามาสัมผัสกับ ผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมซึ่ง สามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480 นาที สำหรับการ ป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระตุ้นนั้นมีหลักเกณฑ์ในการ เลือกใช้ งานถุงมือเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดีอาจไม่มีถุงมือที่เหมาะสมสา หรับการป้องกันใน สั ษณะนี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมีเวลาในการ ทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการบำรุงรักษา และเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมื อที่เหมาะสม ความหนาของถุงมือมิใช่ตัว บ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้ ทั้งนี้เนื่องจาก ความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับองค์ ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น โดยปกติแล้วความหนาของถุงมือ ควรหนากว่า 0.35 มม. ขึ้นอยู่กับวัสดุและรุ่น ของถุงมือนั้น ความ เหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่ และระยะ เวลาในการสัมผัสใช้งาน ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ ใช้ทำถุงมือ ความหนาแล ะความกระชับของถุงมือ หากมีข้อสงสัยให้ สอบถามผู้จำหน่าย ควรเปลี่ยนถุงมือ ที่มีการปนเปื้อนแล้ว สุขอนามัย ส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษาเมื่ออย่างมีประ สิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้ว ล้าง มือให้ สะอาดและทำให้แห้ง ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อให้ ผิวหนังชุ่มชื้น

#### การป้องกันดวงตา

: หากวิธีการใช้วัสดุดังกล่าวอาจเกิดละอองเข้าสู่ดวงตา ขอให้มีการใส่ อุปกรณ์ป้องกันก่อนใช้งานทุกครั้ง

#### การป้องกันผิวหนังและลำตัว

: ปกติแล้วไม่จำเป็นต้องสวมใส่เครื่องป้องกันผิว นอกจากเสื้อผ้าชุด ทำงานมาตรฐานที่จัดให้ ควรใส่ถุงมือป้องกันสารเคมีเสมอ

#### อันตรายจากความร้อน

: ไม่มีข้อมูล

#### มาตรการด้านสุขอนามัย

: ล้างมือก่อนดื่มน้ำ รับประทานอาหาร สูดบุหรี่ หรือใช้ห้องน้ำ



## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ชกกลางเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้อีก

### การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

คำแนะนำทั่วไป : การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่นเกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยง่ายที่ปล่อยออกไป

ต้องมีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ต้องทำเพื่อประกันว่าปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมส่วนท้องถิ่น

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรการที่ต้องดำเนินการภายหลังมีการปลดปล่อยสารออก กสู่สิ่งแวดล้อมโดยมิได้ตั้งใจจะแสดงไว้ในหัวข้อ 6

### 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ	: ของเหลวหนืดเล็กน้อย
สี	: ไม่มีสี
กลิ่น	: นุ่มนวล
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
จุดหลอมเหลว/เยือกแข็ง	: -13 °C / 9 °F
จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด	: 196 - 200 °C / 385 - 392 °F
จุดวาบไฟ	: 115 °C / 239 °F วิธีการ: ถ้วยปิดเพนสกี - มาร์เทนส์
อัตราการระเหย	: 0.01 วิธีการ: ASTM D 3539, nBuAc=1
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 28 %(V)
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 3.2 %(V)
ความดันไอ	: < 10 Pa (20 °C / 68 °F)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: 2.14(อากาศ = 1.0)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.1155 (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D4052
ความหนาแน่น	: 1,113 kg/m <sup>3</sup> (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D4052

Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
ความสามารถในการละลาย		
ความสามารถในการละลายในน้ำ	: ละลายได้อย่างสมบูรณ์	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	: log Pow: -1.93 (20 °C / 68 °F)	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: 398 °C / 748 °F	
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนืด		
ความหนืดไดนามิก	: 16.1 mPa,s (25 °C / 77 °F) วิธีการ: ASTM D445	
ความหนืดไคเนแมติก	: 24.8 mm2/s (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D445	
สมบัติทางการระเบิด	: ไม่มีข้อมูล	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ค่าความตึงผิว	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
สภาพการนำ	: สภาพการนำไฟฟ้า: 10,000 pS/m ตัวแปรต่างๆ เช่น อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสารต่อต้าน ไฟฟ้าสถิตย์ สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว , สารนี้ไม่คาดว่าจะมีการสะสมของไฟฟ้าสถิต.	
ขนาดของอนุภาค	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
น้ำหนักโมเลกุล	: 62 g/mol	

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา		
การเกิดปฏิกิริยา	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เป็นเหตุของอันตรายเนื่องจากปฏิกิริยาอื่น ๆ เพิ่มเติมจาก ที่ได้แสดงไว้ในย่อหน้าย่อยที่ตามมา	
ความเสถียรทางเคมี	: ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนดเกิดการออกซิเดชันเมื่อสัมผัสกับอากาศ	
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: ไม่มีข้อมูล	
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง	: บริเวณที่มีอุณหภูมิสูงมากและแสงแดดส่องโดยตรง ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถลุกไหม้เนื่องจากไฟฟ้าสถิต	
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารออกซิไดซ์อย่างแรง	

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2 วันที่แก้ไข 18.01.2024 วันที่พิมพ์ 25.01.2024

กรดแก่  
เบสแก่

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

## 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

พื้นฐานการประเมิน : ข้อมูลที่ให้อาศัยจากการทดสอบผลิตภัณฑ์  
เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทน  
ของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใด  
ส่วนประกอบหนึ่ง

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส : ส่วนใหญ่สารพิษเข้าสู่ร่างกายโดยการสัมผัสผิวหนังและสัมผัสดวงตา  
ที่อาจเป็นไปได้ แต่อาจเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมหรือกลืนกินโดยไม่ตั้งใจ

## ความเป็นพิษเฉียบพลัน

## ส่วนประกอบ:

## ethanediol:

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน : LD 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: > 2,000 mg/kg  
วิธีการ: วิธีที่ไม่เป็นมาตรฐานที่ยอมรับได้  
หมายเหตุ: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน  
มีความแตกต่างอย่างชัดเจนของพิษเฉียบพลันทางปากในหนูและคน  
คนจะมีความไวรับ ต่อสารมากกว่าหนู ปริมาณของสารที่คาดว่าจะทำ  
ให้เสียชีวิตในคนอยู่ที่ 100 มลิลิตร (1/2 ถ้วย) สารนี้ยังพบว่ามีพิษ  
และอาจทำให้แมวและสุนัขตายได้หากบริโภคร ะทานเข้าไป

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ : LC 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: > 2.5 mg/l  
หายใจเข้าไป  
ระยะเวลาสัมผัส: 6 h  
บรรยากาศในการทดสอบ: ละอองลอย  
วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
หมายเหตุ: LC50 > 1.0 - <= 5.0 mg/l  
LC50 สูงกว่าความเข้มข้นของไอระเหยที่เกือบอิ่มตัว  
จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ : LD 50 หนูถีบจักร, ตัวผู้และตัวเมีย: > 2,000 mg/kg  
สัมผัสผิวหนัง  
วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

## การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

## ส่วนประกอบ:

## ethanediol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย

Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2 วันที่แก้ไข 18.01.2024 วันที่พิมพ์ 25.01.2024

วิธีการ: วิธีที่ไม่เป็นมาตรฐานที่ยอมรับได้  
หมายเหตุ: การระคายเคืองเล็กน้อยที่ผิวหนัง, ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะแบ่งแยกประเภทได้

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ส่วนประกอบ:  
**ethanediol:**  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย  
วิธีการ: วิธีที่ไม่เป็นมาตรฐานที่ยอมรับได้  
หมายเหตุ: การระคายเคืองเล็กน้อยต่อดวงตา, ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะแบ่งแยกประเภทได้

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ส่วนประกอบ:  
**ethanediol:**  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูตะเภา  
วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ส่วนประกอบ:  
**ethanediol:**  
ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง : วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471  
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน  
: วิธีการ: วิธีที่ไม่เป็นมาตรฐานที่ยอมรับได้  
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน  
: วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน  
: ชนิดที่ใช้ทดสอบ: หนูแรทวิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท  
การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์- การประเมิน : ผลลัพธ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

การก่อมะเร็ง

ส่วนประกอบ:  
**ethanediol:**  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร, (ตัวผู้และตัวเมีย)  
ช่องทางการให้สาร: ทางปาก  
วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท  
การก่อมะเร็ง - การประเมิน : ผลลัพธ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

วัสดุ	GHS/CLP การก่อมะเร็ง การจำแนกประเภท
ethanediol	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ส่วนประกอบ:

#### ethanediol:

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
เพศ: ตัวผู้และตัวเมีย  
ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ผลกระทบต่อพัฒนาการของ  
ทารกในครรภ์

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย  
ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท,  
เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะครรภ์เป็นพิษและมีผลต่อตัวอ่อนในครรภ์ของ  
สัตว์ ถูก พิจารณาเป็นสารพิษขั้นที่สองที่จะเป็นอันตรายต่อแม่ที่  
ตั้งครรภ์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ -  
การประเมิน

: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ส่วนประกอบ:

#### ethanediol:

หมายเหตุ: การสูดดมไอระเหยหรือละอองฝอยเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบการหายใจ, จาก  
ข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, การกลืนกินเข้าไปในร่างกายอาจทำให้ท้องร่วงและเวียน  
ศีรษะ

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

ส่วนประกอบ:

#### ethanediol:

ช่องทางการรับสัมผัส: ทางปาก

อวัยวะเป้าหมาย: ไต

หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดผลเสียต่ออวัยวะต่างๆ เมื่อได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ

### ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

ส่วนประกอบ:

#### ethanediol:

หนูแรท, ตัวผู้:

ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 408

อวัยวะเป้าหมาย: ไต

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

### ความเป็นพิษจากการสำลัก

ส่วนประกอบ:**ethanediol:**

จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนประกอบ:**ethanediol:**

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

### 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

พื้นฐานการประเมิน

: ข้อมูลที่ให้อาศัยจากการทดสอบผลิตภัณฑ์  
เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทน  
ของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใด  
ส่วนประกอบหนึ่ง

### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ส่วนประกอบ:**ethanediol :**

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)

: LC50 (Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต)): 72,860 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 96 h  
วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ  
หมายเหตุ: แทบจะไม่มีพิษ :  
LC/EC/IC50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)

: EC50 (Daphnia magna (ไรน้ำ)): > 100 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 48 h  
วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 202  
หมายเหตุ: แทบจะไม่มีพิษ :  
LC/EC/IC50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)

: EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (เขเลนาสตรัม คาปริคอร์  
นุดัม)): 6,500 - 13,000 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 96 h  
วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ  
หมายเหตุ: แทบจะไม่มีพิษ :  
LC/EC/IC50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)

: EC20 (โคลนที่เปิดใช้งาน, ของเสียจากครัวเรือน): > 1,995 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 0.5 h  
วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ  
หมายเหตุ: แทบจะไม่มีพิษ :

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2	วันที่แก้ไข 18.01.2024	วันที่พิมพ์ 25.01.2024
LC/EC/IC50 > 100 mg/l		

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง) : NOEC: 15,380 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 7 d  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต)  
วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ  
หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 100 มก./ล. (อ้างอิงตามข้อมูลการทดสอบ)

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง(ความเป็นพิษเรื้อรัง) : NOEC: 8,590 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 7 d  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: Chironomus sp. (รึ้นน้ำจืด)  
วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ  
หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 100 มก./ล. (อ้างอิงตามข้อมูลการทดสอบ)

### การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

#### ส่วนประกอบ: **ethanediol :**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : การสลายตัวทางชีวภาพ: 90 - 100 %  
ระยะเวลาสัมผัส: 10 d  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 301A  
หมายเหตุ: สามารถย่อยสลายตัวได้ง่าย

### ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

#### ผลิตภัณฑ์:

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: -1.93 (20 °C)

#### ส่วนประกอบ: **ethanediol :**

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: ไม่มีแนวโน้มที่จะสะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

### การเคลื่อนย้ายในดิน

#### ส่วนประกอบ: **ethanediol :**

การเคลื่อนที่ : หมายเหตุ: แพร่กระจายในน้ำ, หากผลิตภัณฑ์รั่วซึมลงดิน สารประกอบบางตัวของมันจะระเหยได้สูง และอาจทำให้น้ำใต้ดินปนเปื้อนสารเคมี

### ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ

#### ส่วนประกอบ: **ethanediol :**

ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB : สารนี้มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดกรองทั้งหมดในด้านความคงตัว การสะสม ของสารในสิ่งมีชีวิต และความเป็นพิษ ดังนั้นจึงไม่จัดว่าเป็นสาร PBT หรือ vPvB  
ข้อมูลเพิ่มเติมด้านนิเวศวิทยา : ไม่มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้อิทธิพลหมดไป

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

#### วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง

: ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่  
เป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการ  
ประเมินความเป็นพิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของ  
ของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อ จำแนกประเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้อง  
เหมาะสม ตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้  
เอาบรรจุภัณฑ์ออกเพื่อนำไปใช้ใหม่ หรือกำจัดทิ้ง  
ไม่ควรให้ผลิตภัณฑ์ของเสียนี้ปนเปื้อนลงสู่ดินหรือน้ำ หรือทิ้งโดยตรง  
ใน สิ่งแวดล้อม  
ห้ามปล่อยสารที่อยู่ด้านล่างของถังเก็บน้ำทิ้ง โดยเททิ้งลงสู่พื้นดิน ซึ่ง  
จะทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำบาดาล  
อย่ากำจัดทิ้งลงไปในสิ่งแวดล้อม ในท่อระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำ  
คลองต่างๆ  
ของเสียที่เกิดขึ้นจากการหกรั่วไหล 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

**ADR**

ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย

**IATA-DGR**

ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย

**IMDG-Code**

ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย

การขนส่งทางทะเลเป็นกลุ่มตามเครื่องหมาย IMO

ประเภทมลพิษ

: Z



## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2 วันที่แก้ไข 18.01.2024 วันที่พิมพ์ 25.01.2024

ชนิดเรือ : 3  
ชื่อผลิตภัณฑ์ : เอทิลีนไกลคอล

### ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

หมายเหตุ : ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้านสำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

ข้อมูลเพิ่มเติม : สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยใช้ในโตรเจนเหลว ในโตรเจนเป็นก๊าซไม่มีกลิ่นไม่มีสี ในโตรเจนปริมาณสูงอาจเข้าแทนที่ออกซิเจนที่มีอยู่ทำให้เกิดปัญหาขาดออกซิเจนในการหายใจหรือเสียชีวิตได้ บุคลากรต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดเมื่อต้องในพื้นที่อับอากาศ

### 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

ข้อมูลที่อยู่ในหัวข้อนี้ 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:

DSL	: ขึ้นบัญชี
IECSC	: ขึ้นบัญชี
ENCS	: ขึ้นบัญชี
KECI	: ขึ้นบัญชี
NZIoC	: ขึ้นบัญชี
PICCS	: ขึ้นบัญชี
TSCA	: ขึ้นบัญชี
TCSI	: ขึ้นบัญชี

### 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

## ข้อความเต็มของข้อความ H

H302	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
H373	อาจทำอันตรายต่อวัยระเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ
ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ	
Acute Tox.	ความเป็นพิษเฉียบพลัน
STOT RE	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

## อักษรย่อและชื่อย่อ

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตราการบรรเทาที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; 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 (ปริมาณถึงขนาดมัยฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรเทาที่ไม่พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIoC - รายการสารเคมีของประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงานความปลอดภัยสารเคมีและการป้องกันมลพิษ; PBT - สารตกค้าง สะสมในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ; PICCS - รายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์; (Q)SAR - ความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาและโครงสร้างสามมิติ (เชิงปริมาณ); REACH - ข้อบังคับ (คณะกรรมาธิการยุโรป) 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	: เส้นตั้งฉาก (I) ที่กั้นหน้าซ้ายแสดงว่ามีการปรับปรุงแก้ไขข้อความในฉบับก่อน
แหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูล	: ข้อมูลที่ยกมานี้เป็นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลายๆ (เช่น ข้อมูลด้านพิษวิทยาจาก Shell Health Services ข้อมูลจากซัพพลายเออร์วัสดุต่างๆ CONCAWE ฐานข้อมูล ของ EU IUCLID ข้อกำหนด EC 1272 เป็นต้น)

## Ethylene Glycol Fiber Grade

ฉบับที่ 7.2

วันที่แก้ไข 18.01.2024

วันที่พิมพ์ 25.01.2024

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

TH / TH