



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดของ :  
ไทย

วันปรับปรุงแก้ไข 06 - ก.พ. - 2568

หมายเลขฉบับแก้ไข 2.1

## ส่วนที่ 1 การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

### ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ 2-Mercaptoethanol

หมายเลขแคตตาล็อก 1610710, 1610710EDU, 1610710XTU

### วิธีอื่น ๆ ในการบ่งชี้

องค์การสหประชาชาติ/รหัสบ่งชี้ UN2966

หมายเลขทะเบียน ไม่มีข้อมูลให้ใช้

### คำแนะนำในการใช้งานสารเคมีและข้อจำกัดการใช้งาน

การใช้งานที่แนะนำ สารเคมีในห้องทดลอง

### รายละเอียดของผู้จัดจำหน่าย

#### สำนักงานใหญ่บริษัท

Bio-Rad Laboratories Inc.  
1000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, CA 94547  
USA

#### ผู้ผลิต

Bio-Rad Laboratories, Life Science Group  
2000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, California 94547  
USA

#### นิติบุคคลทางกฎหมาย/ที่อยู่ในการติดต่อ

Bio-Rad Laboratories Ltd.  
1st and 2nd Floor, Lumpini 1 Building  
239/2, Rajdamri Road, Lumpini,  
Pathumwan, Bangkok 10330  
Thailand

บริการทางเทคนิค +66 2 652 8313  
ctsthailand@bio-rad.com

### หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง CHEMTREC Thailand: 001-800-13-203-9987

## ส่วนที่ 2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

### การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

|                                                              |          |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| พิษเฉียบพลัน - ทางปาก                                        | กลุ่ม 3  |
| พิษเฉียบพลัน - ทางผิวหนัง                                    | กลุ่ม 2  |
| ความเป็นพิษเฉียบพลัน - การสูดดม (ไอระเหย)                    | กลุ่ม 3  |
| การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง                             | กลุ่ม 2  |
| อันตรายต่อตา/ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง                         | กลุ่ม 1  |
| การทำให้ไวต่อการแพ้ทางผิวหนัง                                | กลุ่ม 1A |
| ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสาร) | กลุ่ม 2  |
| ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ                     | กลุ่ม 2  |
| ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ                       | กลุ่ม 2  |
| ของเหลวไวไฟ                                                  | กลุ่ม 4  |

## องค์ประกอบของฉลาก GHS ซึ่งรวมถึงข้อความแสดงข้อควรระวัง



## คำสัญญาณ

## อันตราย

## ข้อความบอกความเป็นอันตราย

## เป็นพิษเฉียบพลัน

## เป็นอันตรายหากสูดดม

## เป็นพิษเมื่อกลืนเข้าไป

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

อาจทำอันตรายต่ออวัยวะจากการรับสัมผัสหรือรับสัมผัสเป็นระยะเวลานาน

## เป็นพิษต่อสัตว์ในน้ำและในดิน

ของเหลวติดไฟ

## ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การป้องกัน

ล้างหน้า มือ และผิวหนังส่วนที่สัมผัสถูกสารให้สะอาดทั่วหลังการปฏิบัติงาน

ห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้

ห้ามให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

ใช้งานเฉพาะภายนอกอาคารหรือในบริเวณที่มีการระบายอากาศดีเท่านั้น

ไม่ควรอนุญาตให้นำชุดทำงานที่ปนเปื้อนออกไปนอกสถานที่ทำงาน

ห้ามหายใจเอาฝุ่น/ควันไอ/ก๊าซ/ละอองเหลว/ไอระเหย/ละอองฉีดพ่น **ข้อควรระวัง**

หลีกเลี่ยงการปล่อยหรือรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

**เก็บให้ห่างจาก** ร้อน พื้นผิวที่ร้อน ประกายไฟ **แยกให้ไว้นอก** และแหล่งจุดติดไฟอื่น ๆ ห้ามสูบบุหรี่

## เก็บให้เย็น

## ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การดำเนินการ

การบำบัดรักษาเฉพาะด้าน (ดู .? บนฉลากนี้)

มาตรการเฉพาะด้าน (ดู .? บนฉลากนี้)

รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์ถ้าท่านรู้สึกไม่สบาย

## ดวงตา

หากเข้าตา: ล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกเป็นเวลาหลายๆ นาทีอย่างระมัดระวัง ถ้าใส่คอนแทคเลนส์และถอดออกได้ง่าย ให้ถอดออกและล้างตาต่อไป

รับโทรศัพท์ติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

## ผิวหนัง

หากสัมผัสผิวหนัง: ค่อย ๆ ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

รับโทรศัพท์ติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที

ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

หากผิวหนังเกิดอาการระคายเคืองหรือผื่นแดง: รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์

## การสูดดม/หายใจเข้าไป

หากสูดดม/หายใจเข้าไป: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้นอนพักในท่าที่หายใจได้สะดวก

โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

## การกลืนกินเข้าไป

หากกลืนกิน: รับโทรศัพท์ติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

บ้วนปาก

**ไฟไหม้**

ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ : ใช้ คาร์บอนไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง หรือโฟมเพื่อดับเพลิง

**การรั่วไหล****เก็บตัวหรือไว้**

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การเก็บรักษา

**เก็บไว้หรือไว้**

เก็บในที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี เก็บในที่เย็นและแห้ง

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การกำจัด

กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุในโรงงานกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุมัติ

ความเป็นอันตรายอื่น ๆ ที่ไม่มีผลให้เกิดการจำแนกประเภท

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

**ส่วนที่ 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม****สารเคมี**

หมายเลข CAS

60 - 24 - 2

| ชื่อทางเคมี                  | หมายเลข CAS | % โดยน้ำหนัก |
|------------------------------|-------------|--------------|
| 2-Mercaptoethanol<br>60-24-2 | 60-24-2     | 50 - 100     |

**ส่วนที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล****คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการปฐมพยาบาลที่จำเป็น****คำแนะนำทั่วไป**

แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยแผ่นนี้ต่อแพทย์ที่รักษาอาการ. จำเป็นต้องพบแพทย์ทันที.

**การสูดดม/หายใจเข้าไป**

**เคลื่อนย้ายไปยังสถานที่อากาศบริสุทธิ์** ไปพบแพทย์ทันทีหากเกิดอาการ. หากการหายใจหยุดชะงัก ให้ทำการช่วยหายใจโดยใช้เครื่องหรือผายปอด ไปพบแพทย์ทันที. จำเป็นต้องพบแพทย์ทันที. อย่าใช้วิธีการผายปอดแบบปากต่อปาก ถ้าผู้ได้รับผลกระทบหรือหายใจเอาสารเข้าไป ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบมีหน้ากากกันสัมผัสที่มีวาล์วบังคับให้ลมหายใจออก หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เหมาะสมสำหรับการช่วยหายใจ. หากการหายใจติดขัด ต้องให้ออกซิเจน (ควรเป็นบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว).

**การสัมผัสกับผิวหนัง**

ล้างออกทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากในขณะที่ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออกทั้งหมด. รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์ทันที. อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง.

**การสัมผัสกับดวงตา**

ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก รวมทั้งใต้เปลือกตา **เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 15 นาที**. ลืมตาให้กว้างที่สุดในขณะที่ล้างตา. อย่าขัดถูบริเวณที่ได้รับสาร. ถ้าใส่คอนแทคเลนส์และถอดออกได้ง่าย ให้ถอดออกและล้างตาต่อไป. รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์ทันที.

**การกลืนกินเข้าไป**

ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน. กลั้วปากด้วยน้ำให้สะอาดและดื่มน้ำตามมากๆ. ห้ามป้อนสิ่งใดเข้าปากของบุคคลที่หมดสติ. รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์ทันที.

**สำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน****การปกป้องตนเองของผู้ปฐมพยาบาล**

จัดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟทั้งหมด. ดูแลให้มั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบถึงสารที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติตามข้อควรระวังเพื่อปกป้องบุคคลเหล่านั้น และป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของการปนเปื้อน. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. อย่าใช้วิธีการผายปอดแบบปากต่อปาก ถ้าผู้ได้รับผลกระทบหรือหายใจเอาสารเข้าไป ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบมีหน้ากากกันสัมผัสที่มีวาล์วบังคับให้ลมหายใจออก

หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เหมาะสมสำหรับการช่วยหายใจ. อย่าหายใจเอาไอระเหยหรือละอองเข้าไป.  
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด. อ่านข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 8.

#### อาการและผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

**อาการ** ความรู้สึกปวดแสบปวดร้อน. ออาการคัน. อาการผื่น. ลมพิษ. อาการไอและ/หรือหายใจมีเสียงหวีด.  
การหายใจลำบาก.

#### อาการปฏิกิริยาที่ต้องพบแพทย์ในทันทีและต้องรับการรักษาเป็นพิเศษ หากจำเป็น

**หมายเหตุสำหรับแพทย์** อาจทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ในผู้ที่แพ้ง่าย. รักษาตามอาการ.

### ส่วนที่ 5 มาตรการฉุกเฉิน

#### สารดับเพลิงที่เหมาะสม (และไม่เหมาะสม)

**สารดับเพลิงที่เหมาะสม** สารเคมีแห้ง. คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>). การฉีดพ่นน้ำ. โฟมทนแอลกอฮอล์.

**สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม** ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

#### อันตรายเฉพาะเพิ่มขึ้นจากสารเคมี

**อันตรายเฉพาะเพิ่มขึ้นจากสารเคมี** **จับติดไฟและไหม้** หากเกิดไฟไหม้  
ให้ใช้หัวฉีดพ่นน้ำเพื่อทำให้ถึงบรรจุภัณฑ์. ผลิตภัณฑ์นี้เป็นหรือประกอบด้วยสารที่ทำให้ไวต่อการแพ้.  
อาจเกิดอาการแพ้เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง.

#### อุปกรณ์ป้องกันและข้อควรระวังพิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

**อุปกรณ์ป้องกันอันตรายพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง** ควรสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัว พร้อมด้วยอุปกรณ์ป้องกันความร้อนครบชุด.  
**อุปกรณ์** ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล.

### หัวข้อ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร

#### ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

**ข้อควรระวังส่วนบุคคล** อพยพบุคคลไปยังบริเวณที่ปลอดภัย. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด. อ่านข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 8.  
ใช้มาตรการป้องกันล่วงหน้าไม่ให้มีการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิต. อย่าสัมผัส หรือเดินผ่านสารที่รั่วหก.  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ.  
ดูแลให้ทุกคนอยู่ห่างและอยู่ต้นลมหรือเหนือลมจากบริเวณที่มีสารรั่วหก/รั่วไหล.  
อย่าหายใจเอาไอระเหยหรือละอองเข้าไป.

**สำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน** ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่แนะนำไว้ในส่วนที่ 8.

#### ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม** ให้ดูมาตรการป้องกันที่ระบุไว้ในส่วนที่ 7 และ 8. ป้องกันการรั่วไหลหรือการรั่วหกเพิ่มเติม  
หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย.

#### วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและทำความสะอาด

**วิธีการกักเก็บ** หยุดการรั่วไหลถ้าคุณสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง. อย่าสัมผัส หรือเดินผ่านสารที่รั่วหก.  
กั้นน้ำบนให้ห่างออกไปจากขอบของเหลวที่รั่วหกเพื่อขจัดทิ้งในภายหลัง.

|                                         |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรรมวิธีสำหรับการทำความสะอาด            | ใช้มาตรการป้องกันล่วงหน้าไม่ให้เกิดการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิต. ทำที่กัน. ดูดซับด้วยวัสดุเนื้อที่ดูดซับได้. หยบขึ้นมาและขนย้ายไปไว้ในภาชนะบรรจุที่ติดฉลากอย่างเหมาะสม. |
| การป้องกันความเป็นอันตรายขั้นหัตถิยภูมิ | ทำความสะอาดวัตถุและพื้นที่ที่เกิดการปนเปื้อนให้ทั่วถึง โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม.                                                                     |
| ข้อมูลอื่นๆ                             | ให้ดูมาตรการป้องกันที่ระบุไว้ในส่วนที่ 7 และ 8.                                                                                                                   |

## หัวข้อ 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล. อย่าหายใจเอาไอระเหยหรือละอองเข้าไป. **เก็บให้ภาชนะร้อน** พื้นผิวที่ร้อนประกายไฟ **แปลไฟไปบน** และแหล่งจุดติดไฟอื่น ๆ ห้ามสูบบุหรี่. ใช้มาตรการป้องกันล่วงหน้าไม่ให้เกิดการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิต. จัดการตามแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยและหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังดวงตาหรือเสื้อผ้า. ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่. ห้ามรับประทาน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้. ในกรณีที่ระบบถ่ายเทอากาศไม่เพียงพอ ให้สวมเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม. ขนถ่ายเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์เฉพาะในระบบปิดเท่านั้นหรือจัดให้มีระบบที่เหมาะสมสำหรับการระบายอากาศเสีย.

### เงื่อนไขสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัย รวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เงื่อนไขการจัดเก็บ    | ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นสนิทแล้วเก็บไว้ในที่แห้ง <b>เย็น</b> และอากาศถ่ายเทได้สะดวก. <b>เก็บให้ภาชนะร้อน</b> ประกายไฟ <b>แปลไฟ</b> และแหล่งจุดติดไฟอื่นๆ ( <b>เช่น</b> ไฟสัญญาณ มอเตอร์ไฟฟ้า และไฟฟ้าสถิต). <b>เก็บในภาชนะบรรจุที่ติดฉลากอย่างเหมาะสม</b> จัดเก็บตามข้อบังคับระดับชาติที่เฉพาะเจาะจง. <b>เก็บรักษาตามข้อบังคับท้องถิ่น เก็บให้ภาชนะร้อน เก็บโดยมีเครื่องหมาย</b> <b>เก็บรักษาตามแผนผังสัญลักษณ์</b> |
| วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ | กรดแก่. <b>สส</b> สารออกซิไดซ์รุนแรง.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## ส่วนที่ 8 การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### ค่าที่ใช้ควบคุมการสัมผัส

|                              |                                                                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการสัมผัส | ผลิตภัณฑ์นี้ในรูปแบบที่จัดไว้ให้ไม่มีสารที่เป็นอันตรายตามขีดจำกัดของการสัมผัสในการปฏิบัติงานที่กำหนดโดยหน่วยงานที่กำกับดูแลเฉพาะภูมิภาค |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสสารทางชีวภาพได้ในขณะปฏิบัติงาน

ผลิตภัณฑ์นี้ในรูปแบบที่จัดไว้ให้ไม่มีสารที่เป็นอันตรายใด ๆ ซึ่งหน่วยงานควบคุมเฉพาะภูมิภาคได้กำหนดค่าความปลอดภัยทางชีวภาพไว้ให้

### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

|                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| การควบคุมทางวิศวกรรม | ฝักบัว<br>อ่างล้างดวงตา<br>ระบบระบายอากาศ. |
|----------------------|--------------------------------------------|

### มาตรการป้องกันส่วนบุคคล เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

|                            |                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การป้องกันตา/ใบหน้า        | แว่นตานิรภัยที่ปิดสนิท.                                                                                  |
| การปกป้องผิวหนังและร่างกาย | <b>เสื้อผ้าที่สวมใส่ไม่ได้</b> สวมเสื้อผ้าที่ป้องกันอย่างเหมาะสม. <b>เสื้อผ้า</b> ผ้ากันเปื้อนทนสารเคมี. |
| การป้องกันมือ              | สวมถุงมือที่เหมาะสม. ถุงมือชนิดซึมผ่านไม่ได้.                                                            |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การป้องกันระบบหายใจ           | ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือป้องกันภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ<br>หากได้รับสารเกินค่าจำกัดการรับสัมผัสหรือเกิดอาการระคายเคืองขึ้น อาจจำเป็นต้องมีการระบายอากาศและการอพยพออกนอกพื้นที่.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป | ห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้.<br>ไม่ควรอนุญาตให้น้ำชุดทำงานที่ปนเปื้อนออกไปนอกสถานที่ทำงาน. ขอแนะนำให้ทำความสะอาดเครื่องมือบริเวณที่ทำงาน และชุดทำงานเป็นประจำ. ล้างมือก่อนหยุดพักและทันทีหลังจากการขนถ่ายเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. สวมถุงมือที่เหมาะสมเพื่อป้องกัน และปกป้องบริเวณตา/หน้า. ถอดและซักล้างเสื้อผ้าและถุงมือที่ปนเปื้อนออก ซึ่งรวมถึงชุดชั้นใน ก่อนที่จะนำกลับมาใช้ใหม่. อย่าหายใจเอาไอระเหยหรือละอองเข้าไป. |

## หัวข้อ 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและทางเคมี

|                                                                              |                   |                       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| ลักษณะที่ปรากฏ                                                               | ของเหลว           |                       |
| สถานะทางกายภาพ                                                               | ของเหลว           |                       |
| สี                                                                           | สีเหลืองอ่อน      |                       |
| กลิ่น                                                                        | กลิ่นกำมะถัน      |                       |
| ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ                                                 | ไม่มีข้อมูลให้ใช้ |                       |
| <b>คุณสมบัติ</b>                                                             | <b>ค่า</b>        | <b>หมายเหตุ • วิธ</b> |
| ค่าความเป็นกรด-ด่าง                                                          |                   | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| จุดหลอมเหลว / เยือกแข็ง                                                      | -100 °C / -148 °F |                       |
| จุดเดือดเริ่มต้น และช่วงของการเดือด                                          | 158 °C / 316.4 °F |                       |
| จุดวาบไฟ                                                                     | 74 °C / 165.2 °F  |                       |
| อัตราการระเหย                                                                |                   | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| ความไวไฟ                                                                     |                   | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| ค่าขีดจำกัดสูงสุด/ต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุด/ต่ำสุดของการระเบิด |                   |                       |
| ค่าขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ                                                 |                   |                       |
| หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดของการระเบิด                                            |                   |                       |
| ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ                                                 |                   |                       |
| หรือค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการระเบิด                                            |                   |                       |
| ความดันไอ                                                                    |                   | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์                                                        |                   | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| ความหนาแน่นสัมพัทธ์                                                          | 1.1143            | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| ความสามารถในการละลายได้                                                      |                   |                       |
| การละลายในน้ำ                                                                | ผสมน้ำได้         |                       |
| สภาพละลายได้ในตัวทำละลายอื่นๆ                                                |                   | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร                                                |                   | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง                                                    | 295 °C / 563 °F   |                       |
| อุณหภูมิการสลายตัว                                                           |                   | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| ความหนืด                                                                     |                   |                       |
| ความหนืดไคเนมาติก                                                            |                   | ไม่มีข้อมูลให้ใช้     |
| ความหนืดพลวัต                                                                |                   |                       |
| <b>ข้อมูลอื่นๆ</b>                                                           |                   |                       |
| คุณสมบัติในการออกซิไดซ์                                                      | ไม่เกี่ยวข้อง     |                       |

คุณสมบัติในการระเบิด ไม่เกี่ยวข้อง

## ส่วนที่ 10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

### การเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

### ความเสถียรทางเคมี

ความเสถียร มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ.

#### ข้อมูลการระเบิด

ความไวต่อแรงกระแทกเชิงกล ไม่มี  
ความไวต่อประจุไฟฟ้าสถิต ใช่.

### ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย ไม่มีภายใต้กระบวนการปกติ.

### สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน **เปลวไฟ** และประกายไฟ. ความร้อนที่มากเกินไป.

### วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ กรดแก่, **เบส** สารออกซิไดซ์รุนแรง.

### สารอันตรายที่ได้จากการสลายตัว

สารอันตรายที่ได้จากการสลายตัว ไม่ทราบเมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่จัดไว้ให้.

## ส่วนที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางการสัมผัสที่มีโอกาสเกิดขึ้น

#### ข้อมูลผลิตภัณฑ์

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การสูดดม/หายใจเข้าไป | ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ <b>เป็นพิษหากหายใจ</b> (ยึดตามส่วนประกอบ).                                                                                                                                                     |
| การสัมผัสกับดวงตา    | ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง อาจเป็นเหตุให้เกิดอันตรายต่อดวงตาโดยที่ไม่สามารถรักษาได้ (ยึดตามส่วนประกอบ).                                                                                                                          |
| การสัมผัสกับผิวหนัง  | ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม <b>เป็นอันตรายร้ายแรงต่อผิวหนัง</b> (ยึดตามส่วนประกอบ). อาจเกิดอาการแพ้เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง.<br>การสัมผัสผิวหนังซ้ำกันหลายครั้งหรือเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ในผู้ที่มีความไวต่อสาร. ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก. |
| การกลืนกินเข้าไป     | ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม<br>การกลืนกินเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน และท้องร่วง <b>เป็นพิษหากกลืน</b> (ยึดตามส่วนประกอบ).                                                                                          |

**อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา**

**อาการ** ผื่นแดง การเผาไหม้ อาจทำให้ตาบอด ออการคัน อาการผื่น ลมพิษ  
อาจเป็นเหตุให้เกิดอาการตาแดงหรือน้ำตาไหล อาการไอและ/หรือหายใจมีเสียงหวีด การหายใจลำบาก

**ความเป็นพิษเฉียบพลัน**

**มาตรการเชิงตัวเลขของค่าความเป็นพิษ**  
ไม่มีข้อมูลให้ใช้

**ความเป็นพิษเฉียบพลันที่ไม่ทราบแน่นอน**

- 0 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนผสมที่มีความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก ซึ่งไม่ทราบแน่นอน
- 0 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนผสมที่ไม่ทราบแน่นอนเกี่ยวกับความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนัง
- 0 % ของสารผสมที่ประกอบด้วยส่วนผสมที่ไม่ทราบแน่นอนเกี่ยวกับความเป็นพิษเฉียบพลันจากการสูดดม/หายใจเข้า (ก๊าซ)
- 0 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนผสมที่ไม่ทราบแน่นอนเกี่ยวกับความเป็นพิษเฉียบพลันจากการสูดดม/หายใจเข้า (ไอระเหย)
- 0 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนผสมที่ไม่ทราบแน่นอนเกี่ยวกับความเป็นพิษเฉียบพลันจากการสูดดม/หายใจเข้า (ฝุ่น/หมอก)

ค่าประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน 244.00 mg/kg

ongสารผสม (ทางปาก)

ATEmix (ผิวหนัง) 112.00 mg/kg

ค่าประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน 99,999.00 หนึ่งในล้านส่วน

ongสารผสม (ทางการสูดดม-ก๊าซ)

ค่าประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน 99,999.00 mg/l

ongสารผสม

(ทางการสูดดม-ฝุ่น/หมอก)

ค่าประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน 2.05 mg/l

ongสารผสม

(การหายใจเข้าไป-ไอระเหย)

**ข้อมูลส่วนประกอบ**

| ชื่อทางเคมี       | LD50 ทางปาก         | LD50 ทางผิวหนัง            | LC50 สำหรับการหายใจเข้าไป |
|-------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|
| 2-Mercaptoethanol | = 244 mg/kg ( Rat ) | 112 - 224 mg/kg ( Rabbit ) | -                         |

**ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลังรวมทั้งผลเรื้อรังจากการสัมผัสทั้งในระยะสั้นและระยะยาว**

**การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง** การจำแนกประเภทตามข้อมูลที่มีให้ใช้สำหรับส่วนผสม. ระคายเคืองต่อผิวหนัง.

**อันตรายต่อตา/ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง** การจำแนกประเภทตามข้อมูลที่มีให้ใช้สำหรับส่วนผสม. **อันตรายร้ายแรง**

**การทำให้อับการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบ** อาจเกิดอาการแพ้เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง.  
**บวมแดงหายใจหรือผิวหนัง**

**การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์** ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

**ความสามารถในการก่อมะเร็ง** ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์** ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

**STOT - การสัมผัสครั้งเดียว** ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.



STOT - การสัมผัสหลายครั้ง อาจทำอันตรายต่ออวัยวะจากการรับสัมผัสซ้ำหรือรับสัมผัสเป็นระยะเวลานาน.

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

## ส่วนที่ 12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ เป็นพิษต่อสัตว์ในน้ำและในดิน

| ชื่อทางเคมี       | สาหร่าย/พืชน้ำ                                       | ปลา | สัตว์พวงกุ่มกึ่งปู                           |
|-------------------|------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------|
| 2-Mercaptoethanol | EC50: =12mg/L (72h, <i>Desmodesmus subspicatus</i> ) | -   | EC50: =1.52mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i> ) |

### การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

### ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์นี้.

### ข้อมูลส่วนประกอบ

| ชื่อทางเคมี       | ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร |
|-------------------|-------------------------------|
| 2-Mercaptoethanol | -0.056                        |

### การเคลื่อนที่

#### การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

#### ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

## ส่วนที่ 13 ข้อพิจารณาในการกำจัด

### วิธีการขจัดทิ้ง

ของเสียจากสารตกค้าง/ผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ใช้ จัดตั้งตามระเบียบข้อบังคับเฉพาะแห่ง. ขจัดของเสียตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดลอม.

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน อย่างภาชนะที่ว่างเปล่ามาใช้ใหม่.

## ส่วนที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

### IMDG

หมายเลข UN หรือ หมายเลข ID UN2966  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ Acetone solution

|                                     |                                                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชาติ                                |                                                                                                          |
| คำอธิบาย                            | UN2966, สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ของเหลว หากไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น, 6.1, II, สารมลพิษทางทะเล |
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง | 6.1                                                                                                      |
| กลุ่มบรรจุภัณฑ์                     | II                                                                                                       |
| สารมลพิษทางทะเล                     | P                                                                                                        |
| หมายเลข EmS                         | F - A, S - A                                                                                             |

IATA

|                                        |                                                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| หมายเลข UN หรือ หมายเลข ID             | UN2966                                                                                  |
| ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ | สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ของแข็ง หากไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น                  |
| ชาติ                                   |                                                                                         |
| คำอธิบาย                               | UN2966, สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ของแข็ง หากไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น, 6.1, II |
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง    | 6.1                                                                                     |
| ขนส่ง                                  |                                                                                         |
| กลุ่มบรรจุภัณฑ์                        | II                                                                                      |
| รหัส ERG                               | 6L                                                                                      |

ADR

|                                        |                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| หมายเลข UN หรือ หมายเลข ID             | 2966                                                 |
| ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ | THIOGLYCOL                                           |
| ชาติ                                   |                                                      |
| คำอธิบาย                               | 2966, THIOGLYCOL, 6.1, II, Environmentally Hazardous |
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง    | 6.1                                                  |
| ขนส่ง                                  |                                                      |
| ฉลาก                                   | 6.1                                                  |
| กลุ่มบรรจุภัณฑ์                        | II                                                   |
| รหัสประเภท                             | T1                                                   |
| ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม          | ใช่                                                  |

**ส่วนที่ 15 ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ**

กฎข้อบังคับ/กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมที่จำเพาะต่อผลิตภัณฑ์ที่สงสัย

ไทย - ข้อบังคับที่มีผลบังคับใช้:

ไม่พบว่ามีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง.

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

พิธีสารมอนทรีออลว่าด้วยสารที่ทำลายชั้นโอโซน ไม่เกี่ยวข้อง

อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ไม่เกี่ยวข้อง

อนุสัญญารอตเตอร์ดัม ไม่เกี่ยวข้อง

บัญชีรายการสารระหว่างประเทศ

ติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อขอสถานะการปฏิบัติตามกฎระเบียบเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

**ส่วนที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย**

เตรียมโดย Bio-Rad Laboratories, อนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

วันปรับปรุงแก้ไข 06 - ก.พ. - 2568

หมายเหตุการแก้ไขปรับปรุง แก้ไขข้อมูลในส่วน SDS แล้ว. 14.

รหัสหรือคำอธิบายของตัวย่อและคำย่อที่ใช้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

|      |                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------|
| IMDG | สินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ (IMDG)                          |
| IATA | สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA)                            |
| ADR  | ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางถนน |

คำอธิบาย ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับหรือสัมผัส / การป้องกันภัยส่วนบุคคล

|           |                                |      |                                  |
|-----------|--------------------------------|------|----------------------------------|
| TWA       | TWA (ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเวลา) | STEL | STEL (ขีดจำกัดการสัมผัสระยะสั้น) |
| ค่าสูงสุด | ค่าขีดจำกัดสูงสุด              | Sk*  | อันตรายจากการดูดซึมทางผิวหนัง    |

เอกสารอ้างอิงที่สำคัญและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการประมวล SDS

หน่วยงานสำหรับสารพิษและทะเบียนโรค (ATSDR)  
 ฐานข้อมูล ChemView ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ  
 องค์การความปลอดภัยของอาหารแห่งสหภาพยุโรป (EFSA)  
 สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสหรัฐอเมริกา  
 ระดับแนวทางปฏิบัติต่อการสัมผัสสารเคมี (AEGL)  
 กฎหมายรัฐบาลกลางว่าด้วยสารฆ่าแมลง สารฆ่ารา และสารป้องกันและกำจัดสัตว์กัดแทะของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ  
 สารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงตามเกณฑ์ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ  
 วารสารการวิจัยด้านอาหาร (Food Research Journal)  
 ฐานข้อมูลสารอันตราย  
 ฐานข้อมูลสารอันตรายที่เป็นเอกบุรุษสำหรับสารเคมีระหว่างประเทศ (IUCLID)  
 ระบบการจำแนกประเภท GHS ของประเทศญี่ปุ่น  
 การแจ้งและแบบแผนการประเมินสารเคมีอุตสาหกรรมแห่งชาติของประเทศออสเตรเลีย (NICNAS)  
 NIOSH (สถาบันเพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ)  
 ChemID Plus (NLM CIP) ของหอสมุดแพทย์แห่งชาติ  
 หอสมุดการแพทย์แห่งชาติ  
 โปรแกรมพิษวิทยาแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NTP)  
 ฐานข้อมูลการจำแนกประเภทและข้อมูลสารเคมี (CCID) ของประเทศนิวซีแลนด์  
 สิ่งพิมพ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา  
 โครงการสารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา  
 ชุดข้อมูลคัดกรองสำหรับสารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา  
 RTECS (การลงทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี)  
 องค์การอนามัยโลก

#### ข้อความปฏิเสธความรับผิดชอบ

ข้อมูลที่จัดไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุดของเรา รวมทั้งเป็นข้อมูลและความเชื่อในวันที่มีการพิมพ์เผยแพร่ เราจัดเสนอข้อมูลนี้เพื่อให้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการ การใช้งาน การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งในลักษณะที่ปลอดภัยเท่านั้น และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพแต่อย่างใดทั้งสิ้น ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุ/สารที่ระบุไว้โดยเฉพาะเท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัตถุ/สารดังกล่าวเมื่อนำไปใช้ร่วมกับวัตถุ/สารอื่นใด หรือในกระบวนการใด ๆ ยกเว้นในกรณีที่ระบุไว้ในเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้

ตอนท้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย