

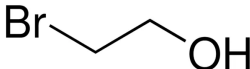
## 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

### เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878  
วันที่ออก: 2/20/2025 เวอร์ชัน: 1.0

## ส่วนที่ 1: การป่งชีสารเดี่ยว/สารผสม/บริษัท

### 1.1. ตัวป่งชีผลิตภัณฑ์ตามระบบ

|                    |                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| รูปแบบผลิตภัณฑ์    | : สาร                                                                               |
| ชื่อการค้า         | : 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS                                                      |
| ชื่อ IUPAC         | : 2-Bromoethan-1-ol                                                                 |
| EC เลขที่          | : 208-748-1                                                                         |
| CAS เลขที่         | : 540-51-2                                                                          |
| รหัสสินค้า         | : 2286D                                                                             |
| ประเภทของผลิตภัณฑ์ | : Alcohol                                                                           |
| สูตร               | : C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> BrO                                                 |
| โครงสร้างทางเคมี   | :  |

คำที่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน : Ethylene bromohydrin

### 1.2. ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

#### การใช้งานที่ระบุที่เกี่ยวข้อง

การใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม : สารเคมีสำหรับใช้งานในห้องปฏิบัติการ  
ผลิตสาร

### 1.3. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

LOBA CHEMIE PVT.LTD.  
107 Wode House Road, Jehangir Villa, Colaba  
400005 Mumbai  
INDIA  
T +91 22 6663 6663, F +91 22 6663 6699  
[info@lobachemie.com](mailto:info@lobachemie.com), [www.lobachemie.com](http://www.lobachemie.com)

### 1.4. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขฉุกเฉิน : + 91 22 6663 6663 (9:00am - 6:00 pm)

## ส่วนที่ 2: การป่งชีความเป็นอันตราย

### 2.1. การจำแนกประเภทของสารเดี่ยวหรือสารผสม

#### การจำแนกประเภทตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก ประเภทย่อย ๓ H301  
ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางผิวหนัง ประเภทย่อย ๓ H311  
ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางหายใจ ประเภทย่อย ๓ H331  
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง - ประเภทย่อย 1, ประเภทย่อย 1B H314  
ข้อมูลเนื้อหาฉบับเต็มของข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard Statement: H-statement)  
และข้อความแสดงความเป็นอันตรายโดยประเทศในสหภาพยุโรปภายใต้ระบบการจำแนกประเภท การติดฉลาก และการบรรจุภัณฑ์ (CLP (Classification, Labelling and Packaging) -specific Hazard Statement: EUH-statement): ดูหมวดที่ 16

#### อาการที่ไม่พึงประสงค์ทางเคมีกายภาพ, สุขภาพของมนุษย์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง. เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป. เป็นพิษเมื่อกลืนกิน. ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา.

### 2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ

#### การติดฉลากตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

รูปสัญลักษณ์ของความเป็นอันตราย (CLP)



# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| คำสัญญาณ (CLP)                   | : อันตราย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (CLP) | : H301+H311+H331 - เป็นพิษเมื่อกลืนกิน หรือสัมผัสผิวหนัง หรือหายใจเข้าไป.<br>H314 - ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (CLP)  | : P261 - หลีกเลี่ยงหายใจเอา ฝุ่น ฟุ้ง ก๊าซ ไอ หรือสเปรย์ เข้าไป.<br>P280 - สวม ถุงมือ, เสื้อป้องกัน, แว่นตา, และหน้ากาก.<br>P301+P310 - ถ้ากลืนกินเข้าไป: รีบโทร ศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์.<br>P303+P361+P353 - หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกให้หมดในทันที<br>ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ.<br>P304+P340+P310 - ถ้าหายใจเข้าไป: ให้ย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในท่าที่สามารถหายใจ.<br>รีบโทร ศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์.<br>P305+P351+P338 - ถ้าเข้าตา ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทกเลนส์ออก<br>ถ้ากระทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ. |

### 2.3. ความเป็นอันตรายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

### 3.1. สารเดี่ยว

ประเภทสาร : องค์ประกอบเดี่ยว

| ชื่อ           | ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ                    | เปอร์เซ็นต์ (%) |
|----------------|----------------------------------------------|-----------------|
| 2-BROMOETHANOL | CAS เลขที่: 540-51-2<br>EC เลขที่: 208-748-1 | 100             |

## ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

### 4.1. บรรยายถึงวิธีการปฐมพยาบาล

|                                         |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มาตรการปฐมพยาบาลทั่วไป                  | : ปรึกษาแพทย์ทันที.                                                                                                |
| มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการหายใจเข้าไป   | : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก. พบแพทย์.                           |
| มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสผิวหนัง | : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันที. ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน/ฝักบัว. ปรึกษาแพทย์ทันที.                        |
| มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสดวงตา   | : ชะล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที. ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก ถ้าวอดออกมาและทำได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป.<br>ปรึกษาแพทย์ทันที. |
| มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการกลืนกิน       | : ชะล้างปาก. ปรึกษาแพทย์ทันที. ไม่ทำให้อาเจียน.                                                                    |
| มาตรการปฐมพยาบาลสำหรับผู้ปฐมพยาบาล      | : จะมีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงานการปฐมพยาบาล.                                    |

### 4.2. อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

|                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| อาการ/ผลกระทบหลังจากการหายใจเข้าไป   | : เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป.         |
| อาการ/ผลกระทบหลังจากการสัมผัสผิวหนัง | : เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง. ไหม้. |
| อาการ/ผลกระทบหลังจากการสัมผัสดวงตา   | : ความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา.  |
| อาการ/ผลกระทบหลังจากการกลืนกิน       | : เป็นพิษเมื่อกลืนกิน. ไหม้.       |

### 4.3. ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่ควรดำเนินการ

รักษาตามอาการ.

## ส่วนที่ 5: มาตรการฉุกเฉิน

### 5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

|                          |                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------|
| สารดับเพลิงที่เหมาะสม    | : สเปรย์น้ำ. ผงแห้ง. โฟม. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์. |
| สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม | : อย่าใช้น้ำที่ไหลแรง.                          |

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

### 5.2. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

- ความเป็นอันตรายจากไฟไหม้ : ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้.
- อันตรายจากการระเบิด : ไม่มีการระเบิดโดยตรง.
- ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : ครันพิษอาจจะถูกปลดปล่อยออกมาได้.

### 5.3. ข้อแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

- ข้อแนะนำในการผจญเพลิง : ผจญเพลิงในระยะห่างที่ปลอดภัยและสถานที่ที่มีการป้องกัน. อย่าเข้าไปในบริเวณเพลิงไหม้โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม รวมทั้งการป้องกันระบบทางเดินหายใจ.
- การป้องกันในระหว่างการผจญเพลิง : ไม่พยายามที่จะดำเนินการได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม. เครื่องช่วยหายใจชนิดถังอากาศติดตัว. เสื้อผ้าที่ใช้อย่างน้อยที่สุดแบบ.

## ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

### 6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการ ปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- มาตรการทั่วไป : หยุดการรั่วไหลหากมีความปลอดภัย. แจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบหากมีผลิตภัณฑ์เข้าไปในท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ. ดูดซับสารที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันสารเสียหาย.

#### สำหรับผู้ที่ไม่ใช่หน่วยกู้ภัย

- อุปกรณ์การป้องกัน : สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่แนะนำ.
- ขั้นตอนฉุกเฉิน : ระบายอากาศในพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหล. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา ผิวหนัง และเสื้อผ้า. ห้ามหายใจเอาฝุ่น/ฟุ้ง/ก๊าซ/ละอองเหลว/ไอระเหย/ละอองลอย.

#### สำหรับหน่วยกู้ภัย

- อุปกรณ์การป้องกัน : ไม่พยายามที่จะดำเนินการได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม. ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 8: การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล.
- ขั้นตอนฉุกเฉิน : อพยพคนพนักงานที่ไม่จำเป็นออกจากพื้นที่. หยุดการรั่วไหลหากมีความปลอดภัย.

### 6.2. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม.

### 6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

- สำหรับภาชนะบรรจุ : ดูดซับสารเคมีที่หกด้วยดินหรือทราย. กักการหกรั่วไหลโดยการสร้างเขื่อนหรือสารดูดซับเพื่อป้องกันไม่ให้ไหลสู่ท่อระบายน้ำหรือลำธาร. หยุดการหกรั่วไหลของสารถ้าสามารถทำได้โดยไม่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย.
- วิธีการในการทำความสะอาด : ชั้บของเหลวรั่วไหลให้ซึมเข้าไปในวัสดุดูดซับ.
- ข้อมูลอื่นๆ : ทิ้งวัสดุหรือเศษวัสดุที่เหลือที่เป็นของแข็งในสถานที่ที่ได้รับอนุญาต.
- รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### 6.4. อ้างอิงมาตรฐานอื่น ๆ

ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 13.

## ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### 7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

- อันตรายที่เพิ่มขึ้นระหว่างการดำเนินการ : ไม่ถือว่ามีความอันตรายภายใต้เงื่อนไขการใช้งานปกติ.
- ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย : ห้ามให้สารเข้าตา โดนผิวหนังหรือเสื้อผ้า. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล. ใช้ภาชนะนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี. ห้ามหายใจเอาฝุ่น/ฟุ้ง/ก๊าซ/ละอองเหลว/ไอระเหย/ละอองลอย.
- มาตรการขนถ่าย : ชักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่. ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้. ล้างมือหลังการสัมผัสผลิตภัณฑ์เสมอ.

### 7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาที่เข้ากันไม่ได้

- มาตรการทางเทคนิค : เก็บในสถานที่เย็นและมีอากาศถ่ายเท ห่างจากความร้อน.
- เงื่อนไขในการเก็บรักษา : เก็บปิดสนิทไว้. เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศได้ดี. ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น.

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

วัสดุบรรจุภัณฑ์ : เก็บรักษาสารในภาชนะที่มีลักษณะเหมือนกันกับภาชนะเดิม.

### สวิตเซอร์แลนด์

การจัดประเภทวัตถุอันตรายในการจัดเก็บ (LK) : LK 6.1 - วัสดุเป็นพิษ

## 7.3. การใช้ปลายทางเฉพาะ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### 8.1. คำต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 8.2. การควบคุมการรับสัมผัส

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ทำงานมีการระบายอากาศที่ดี.

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล เช่น:

สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่แนะนำ.

สัญลักษณ์อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:



อุปกรณ์ป้องกันตาและหน้า

การป้องกันดวงตา:

แว่นครอบตาป้องกันสารเคมีหรือแว่นตานิรภัย

อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง

การป้องกันผิวหนังและร่างกาย:

ต้องสวมหน้ากากอนามัย

การป้องกันมือ:

ถุงมือป้องกัน

การป้องกันระบบหายใจ

การป้องกันระบบหายใจ:

สวมหน้ากากที่เหมาะสม. สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ.

การควบคุมการรับสัมผัสด้านสิ่งแวดล้อม

การควบคุมการรับสัมผัสด้านสิ่งแวดล้อม:

หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหย.

## ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### 9.1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| สภาพร่างกาย                  | : ของเหลว                      |
| สี                           | : ไม่มีสีถึงสีเหลืองเข้ม.      |
| การปรากฏ                     | : Clear liquid.                |
| มวลโมเลกุล                   | : 124.96 g./โมล                |
| กลิ่น                        | : ลักษณะ. sweet, fruity odour. |
| ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ | : ไม่มี                        |
| จุดหลอมเหลว                  | : ไม่สามารถใช้ได้              |
| จุดเยือกแข็ง                 | : -80 °C                       |
| จุดเดือด                     | : 149 – 150 °C                 |

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

|                                                     |                                            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ความไวไฟ                                            | : ที่ไม่ติดไฟ                              |
| ค่าขีดจำกัดต่ำสุดในการระเบิด                        | : ไม่มี                                    |
| ค่าขีดจำกัดสูงสุดในการระเบิด                        | : ไม่มี                                    |
| จุดวาบไฟ                                            | : 110 °C - closed cup                      |
| อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง                           | : ไม่มี                                    |
| อุณหภูมิของการสลายตัว                               | : ไม่มี                                    |
| pH                                                  | : ไม่มี                                    |
| ความหนืด, คินแมติกส์                                | : ไม่มี                                    |
| ความสามารถในการละลายได้                             | : นำ: Miscible                             |
| ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Kow) | : ไม่มี                                    |
| ความดันไอ                                           | : 2.06 mm Hg at 25 °C                      |
| ความดันไอที่ 50°C                                   | : ไม่มี                                    |
| ความหนาแน่น                                         | : 1.72 – 1.79 g./cm. <sup>3</sup> at 25 °C |
| ความหนาแน่นสัมพัทธ์                                 | : ไม่มี                                    |
| ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอที่ 20 องศาเซลเซียส         | : 4.31 (Air = 1.0)                         |
| ลักษณะอนุภาค                                        | : ไม่สามารถใช้ได้                          |

### 9.2. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

### 10.1. การเกิดปฏิกิริยา

ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีปฏิกิริยาภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ การจัดเก็บและการขนส่ง.

### 10.2. ความเสถียรทางเคมี

มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ.

### 10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

เป็นที่ทราบชัดเจนว่าไม่มีปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายภายใต้เงื่อนไขปกติของการใช้งาน.

### 10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

ไม่มีสิ่งใดอยู่ภายใต้เงื่อนไขของการจัดเก็บและการจัดการที่แนะนำ (ดูส่วนที่ 7).

### 10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว

ไม่มีผลิตภัณฑ์ที่มีการสลายตัวที่เป็นอันตรายเกิดขึ้นภายใต้การจัดเก็บและการใช้งานผลิตภัณฑ์ในสภาวะปกติ.

## ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### 11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทความเป็นอันตรายตามที่กำหนดไว้ในกฎระเบียบ (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) หมายเลข 1272/2008

|                                                                       |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)                                         | : เป็นพิษเมื่อกลืนกิน.          |
| ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)                                     | : เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง.    |
| ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางการสูดดม)                                    | : เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป.      |
| การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง                                 | : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง.  |
| การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา                      | : คาดว่าจะทำลายดวงตาอย่างรุนแรง |
| การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง         | : ไม่จัดจำแนก                   |
| การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์                           | : ไม่จัดจำแนก                   |
| การก่อมะเร็ง                                                          | : ไม่จัดจำแนก                   |
| ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์                                           | : ไม่จัดจำแนก                   |
| ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสครั้งเดียว) | : ไม่จัดจำแนก                   |

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

|                                                                |               |
|----------------------------------------------------------------|---------------|
| ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสซ้ำ) | : ไม่จัดจำแนก |
| ความเป็นอันตรายจากการสลาย                                      | : ไม่จัดจำแนก |

### 11.2. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นอันตรายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

### 12.1. ความเป็นพิษ

|                                                       |                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| นิเวศวิทยา - ทั่วไป                                   | : ผลกระทบที่ไม่ได้ทำให้เป็นกลางอาจจะเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต. |
| เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ – ระยะสั้น (เฉียบพลัน) | : ไม่จัดจำแนก                                                  |
| เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ – ระยะยาว (เรื้อรัง)   | : ไม่จัดจำแนก                                                  |

### 12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

#### 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS (540-51-2)

|                                           |                               |
|-------------------------------------------|-------------------------------|
| การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย | สามารถย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว |
|-------------------------------------------|-------------------------------|

### 12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.5. ผลของการประเมิน PBT และ vPvB

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.6. สมบัติการบกรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.7. ผลกระทบในทางเสียดายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

### 13.1. วิธีการกำจัดของเสีย

|                                       |                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| กฎระเบียบว่าด้วย ของเสียในภูมิภาค     | : การกำจัดต้องเป็นไปตามระเบียบราชการ.                                 |
| วิธีการกำจัดของเสีย                   | : กำจัดสาร/ ภาชนะบรรจุตามคำแนะนำในการเรียงลำดับสะสมที่ได้รับใบอนุญาต. |
| ข้อแนะนำในการกำจัดสิ่งปฏิกูล          | : การกำจัดต้องเป็นไปตามระเบียบราชการ.                                 |
| คำแนะนำในการกำจัดบรรจุภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์ | : การกำจัดต้องเป็นไปตามระเบียบราชการ.                                 |
| ข้อมูลเพิ่มเติม                       | : ยานพาหนะที่ว่างเปล่ามาใช้ซ้ำ.                                       |

## ส่วนที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง

ตาม ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

### 14.1. หมายเลขสหประชาชาติ (United Nations Number: UN No.) หรือเลขรหัสสหประชาชาติ (ID Number)

|                  |           |
|------------------|-----------|
| UN-เลขที่ (ADR)  | : UN 2922 |
| UN-เลขที่ (IMDG) | : UN 2922 |
| UN-เลขที่ (IATA) | : UN 2922 |
| UN-เลขที่ (ADN)  | : UN 2922 |
| UN-เลขที่ (RID)  | : UN 2922 |

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

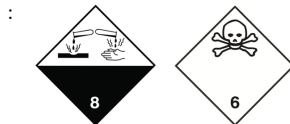
### 14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งสาธารณะ

|                                      |                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (ADR)           | : CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.                                            |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (IMDG)          | : CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.                                            |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (IATA)          | : Corrosive liquid, toxic, n.o.s.                                            |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (ADN)           | : CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.                                            |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (RID)           | : CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.                                            |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (ADR) (ADR) | : UN 2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (2-BROMOETHANOL), 8 (6.1), II, (E) |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (IMDG)      | : UN 2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S., 8 (6.1), II                       |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (IATA)      | : UN 2922 Corrosive liquid, toxic, n.o.s. (2-BROMOETHANOL), 8 (6.1), II      |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (ADN)       | : UN 2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S., 8 (6.1), II                       |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (RID)       | : UN 2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S., 8 (6.1), II                       |

### 14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

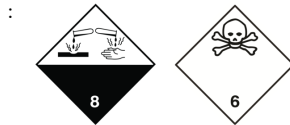
#### ADR

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADR) | : 8 (6.1) |
| ฉลากความเป็นอันตราย (ADR)                 | : 8, 6.1  |



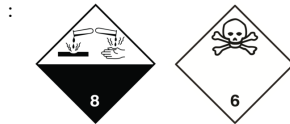
#### IMDG

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IMDG) | : 8 (6.1) |
| ฉลากความเป็นอันตราย (IMDG)                 | : 8, 6.1  |



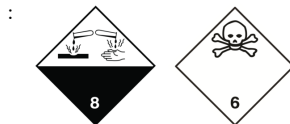
#### IATA

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IATA) | : 8 (6.1) |
| ฉลากความเป็นอันตราย (IATA)                 | : 8, 6.1  |



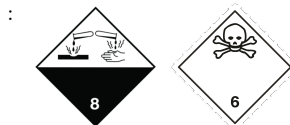
#### ADN

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADN) | : 8 (6.1) |
| ฉลากความเป็นอันตราย (ADN)                 | : 8, 6.1  |



#### RID

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (RID) | : 8 (6.1) |
| ฉลากความเป็นอันตราย (RID)                 | : 8, 6.1  |



### 14.4. กลุ่มการบรรจุ

|                        |      |
|------------------------|------|
| กลุ่มการบรรจุ (ADR)    | : II |
| กลุ่มการบรรจุ (IMDG)   | : II |
| กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (IATA) | : II |

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

|                      |      |
|----------------------|------|
| กลุ่มบรรจุก๊าซ (ADN) | : II |
| กลุ่มการบรรจุ (RID)  | : II |

### 14.5. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

|                                                                 |                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|
| อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม                                        | : ไม่ใช่               |
| มลภาวะทางทะเล                                                   | : ไม่ใช่               |
| EmS-No. (ไฟ)                                                    | : F-A                  |
| EmS-No. (การรั่วไหล)                                            | : S-B                  |
| ข้อมูลอื่นๆ                                                     | : ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม |
| รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย |                        |

### 14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน

#### การขนส่งทางบก

|                                                                              |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| รหัสการจำแนกประเภท (ADR)                                                     | : CT1                                     |
| บทบัญญัติพิเศษ (ADR)                                                         | : 274                                     |
| ปริมาณที่จำกัด (ADR)                                                         | : 11                                      |
| ปริมาณที่ยกเว้น (ADR)                                                        | : E2                                      |
| คำแนะนำสำหรับบรรจุก๊าซ (ADR)                                                 | : P001, IBC02                             |
| บทบัญญัติพิเศษเกี่ยวกับบรรจุก๊าซที่เป็นวัสดุผสม (RID)                        | : MP15                                    |
| คำแนะนำสำหรับถังบรรจุที่เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (ADR)        | : T7                                      |
| บทบัญญัติพิเศษสำหรับถังบรรจุที่เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (ADR) | : TP2                                     |
| รหัสถังบรรจุ (ADR)                                                           | : L4BN                                    |
| ยานพาหนะสำหรับการขนส่งแท่ง                                                   | : AT                                      |
| หมวดหมู่การขนส่ง (ADR)                                                       | : 2                                       |
| บทบัญญัติพิเศษสำหรับการขนส่ง - การไหล                                        | : CV13, CV28                              |
| การขนถ่ายและการจัดการ (ADR)                                                  |                                           |
| การบ่งชี้ความเป็นอันตรายหมายเลข (Kemler เลขที่)                              | : 86                                      |
| ป้ายสีส้ม                                                                    | : <div><div>86</div><div>2922</div></div> |

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| รหัสข้อจำกัดเกี่ยวกับบอโมง์ (ADR) | : E  |
| รหัส EAC                          | : 2X |

#### การขนส่งทางเรือ

|                                     |                                                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| บทบัญญัติพิเศษ (IMDG)               | : 274                                                                                                    |
| ปริมาณจำกัด (IMDG)                  | : 1 L                                                                                                    |
| ปริมาณที่ยกเว้น (IMDG)              | : E2                                                                                                     |
| คำแนะนำสำหรับบรรจุก๊าซ (IMDG)       | : P001                                                                                                   |
| ข้อแนะนำเรือบรรจุก๊าซ IBC (IMDG)    | : IBC02                                                                                                  |
| คำแนะนำถังเก็บ (IMDG)               | : T7                                                                                                     |
| บทบัญญัติพิเศษสำหรับถังบรรจุ (IMDG) | : TP2                                                                                                    |
| ประเภทการจัดเก็บ (IMDG)             | : B                                                                                                      |
| การเก็บรักษาและการใช้งาน (IMDG)     | : SW2                                                                                                    |
| คุณสมบัติและข้อสังเกต (IMDG)        | : Causes burns to skin, eyes and mucous membranes. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation. |

#### การขนส่งทางอากาศ

|                                               |                |
|-----------------------------------------------|----------------|
| ปริมาณที่ยกเว้น PCA (IATA)                    | : E2           |
| ปริมาณที่จำกัด PCA (IATA)                     | : Y840         |
| ปริมาณสุทธิสูงสุดของปริมาณที่จำกัด PCA (IATA) | : 0.5L         |
| คำแนะนำบรรจุก๊าซ PCA (IATA)                   | : 851          |
| ปริมาณ PCA สูงสุดสุทธิ (IATA)                 | : 1L           |
| คำแนะนำบรรจุก๊าซ CAO (IATA)                   | : 855          |
| ปริมาณสูงสุดสุทธิของ CAO (IATA)               | : 30L          |
| บทบัญญัติพิเศษ (IATA)                         | : A3, A4, A803 |
| รหัส ERG (IATA)                               | : 8P           |



# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

### การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| รหัสการจำแนกประเภท (ADN) | : CT1            |
| บทบัญญัติพิเศษ (ADN)     | : 274, 802       |
| ปริมาณที่จำกัด (ADN)     | : 1 L            |
| ปริมาณที่ยกเว้น (ADN)    | : E2             |
| การขนส่งที่ยอมรับ (ADN)  | : T              |
| อุปกรณ์ที่จำเป็น (ADN)   | : PP, EP, TOX, A |
| การระบายอากาศ (ADN)      | : VE02           |
| จำนวนกรวย/ ไฟฟ้า (ADN)   | : 2              |

### การขนส่งทางรถไฟ

|                                                                              |               |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| รหัสการจำแนกประเภท (RID)                                                     | : CT1         |
| บทบัญญัติพิเศษ (RID)                                                         | : 274         |
| ปริมาณที่จำกัด (RID)                                                         | : 1L          |
| ปริมาณที่ยกเว้น (RID)                                                        | : E2          |
| คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (RID)                                                | : P001, IBC02 |
| บทบัญญัติพิเศษเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (RID)                       | : MP15        |
| คำแนะนำสำหรับถังบรรจุที่เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์                      | : T7          |
| ขนาดใหญ่ (RID)                                                               |               |
| บทบัญญัติพิเศษสำหรับถังบรรจุที่เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (RID) | : TP2         |
| รหัสถังเก็บสำหรับถังเก็บ RID (RID)                                           | : L4BN        |
| หมวดหมู่การขนส่ง (RID)                                                       | : 2           |
| บทบัญญัติพิเศษสำหรับการขนส่ง - การไหล                                        | : CW13, CW28  |
| การขนส่งและการจัดการ (RID)                                                   |               |
| พัสดุด่วน (RID)                                                              | : CE6         |
| รหัสการบ่งชี้ความเป็นอันตราย (RID)                                           | : 86          |

### 14.7. การขนส่งแบบเทกองทางทะเลตามตราสารขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO)

ไม่สามารถใช้ได้

## ส่วนที่ 15: ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

### 15.1. ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมเป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

#### กฎระเบียบของ EU

กฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) เอกสารแนบท้าย 17 (บัญชีรายชื่อสารเคมีต้องห้าม)

| บัญชีรายชื่อสารเคมีต้องห้ามของสหภาพยุโรป (European Union: EU)(เอกสารแนบท้าย XIV ของกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH)) |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| รหัสอ้างอิง                                                                                                                                                                                                                               | ใช้บังคับวันที่              |
| 3(b)                                                                                                                                                                                                                                      | 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS |

กฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) เอกสารแนบท้าย 14 (บัญชีรายชื่อสารเคมีควบคุม)

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย 14 ของกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (บัญชีรายชื่อสารเคมีควบคุม)

กฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH)บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่ต้องเฝ้าดูอย่างใกล้ชิด (สารเคมีที่มีความน่าห่วงกังวลสูง (Substances of Very High Concerns : SVHC))

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่ต้องเฝ้าดูอย่างใกล้ชิดของกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH)

กฎระเบียบว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (The Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade, PIC) (ความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าวล่วงหน้า)

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (The Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade: PIC) (กฎระเบียบ สหภาพยุโรป (European Union: EU) 649/2012)

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

### กฎระเบียบว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Persistent Organic Pollutants: POPs)

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Persistent Organic Pollutants: POP) (กฎระเบียบ สหภาพยุโรป (European Union: EU) 2019/1021)

### กฎระเบียบว่าด้วยไอโซน (2024/590)

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการการทำลายไอโซน (กฎระเบียบ สหภาพยุโรป (European Union: EU) 2024/590)

### กฎระเบียบคณะมนตรีแห่งสหภาพยุโรป (คณะกรรมการการยุโรป (European Commission: EC)) สำหรับการควบคุมสินค้าที่สามารถใช้ประโยชน์ได้สองทาง

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในกฎระเบียบคณะมนตรีแห่งสหภาพยุโรป (คณะกรรมการการยุโรป (European Commission: EC)) ของสินค้าที่สามารถใช้ประโยชน์ได้สองทาง

### กฎระเบียบว่าด้วยสารตั้งต้นวัตถุระเบิด (2019/1148)

ไม่มีสารที่ระบุไว้ในรายการสารตั้งต้นวัตถุระเบิด (กฎระเบียบ สหภาพยุโรป (European Union: EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้งต้นวัตถุระเบิด)

### กฎระเบียบว่าด้วยสารตั้งต้นยาเสพติด (273/2004)

ไม่มีส่วนผสมของสารที่ระบุไว้ในรายการสารตั้งต้นยาเสพติด (กฎระเบียบ คณะกรรมการการยุโรป (European Commission: EC) 273/2004

ว่าด้วยการผลิตและการวางจำหน่ายในท้องตลาดของสารบางชนิดที่ใช้ในการผลิตยาเสพติดและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทที่ผิดกฎหมาย)

## กฎระเบียบของประเทศ

### ออสเตรีย

กฎหมายว่าด้วยของเหลวไวไฟ (Ordinance on Flammable Liquids (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten: VbF)) : ไม่จัดจำแนก.

### เยอรมนี

กฎีกาว่าด้วย สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compound: VOC) : (กฎระเบียบว่าด้วยสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compound (VOC) regulation (Die Chemikalien-VOC-Farb-Verordnung: ChemVOCFarbV)))

### Employment restrictions

: ปฏิบัติตามข้อจำกัดตาม กฎหมายว่าด้วยการปกป้องมารดาที่ทำงานนอกบ้าน (Mutterschutzgesetz: MuSchG). ปฏิบัติตามข้อจำกัดตาม กฎหมายว่าด้วยการปกป้องเยาวชนในการจ้างงาน (Jugendarbeitsschutzgesetz: JArbSchG).

### ประเภทความเป็นอันตรายต่อน้ำ (WGK)

: ประเภทความเป็นอันตรายต่อน้ำ (Wassergefährdungsklasse: WGK) 3, เป็นอันตรายร้ายแรงต่อน้ำ (การจำแนกประเภทตามกฎหมายว่าด้วย สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับขนถ่าย เคลื่อนย้าย และใช้งานสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อน้ำ(Ordinance on facilities for handling substances that are hazardous to water (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, AwSV)); รหัสเลขที่ 955).

### กฎหมายว่าด้วยข้อห้ามสารเคมี (Chemicals Prohibition Ordinance: ChemVerbotsV)

: ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้บังคับแห่งเอกสารแนบท้าย 2 รายการ 1 ของข้อบัญญัติว่าด้วยข้อห้ามสารเคมี (The Ordinance on the Prohibition of Chemicals: ChemVerbotsV) ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้: ข้อกำหนดการอนุญาต (ตามมาตรา (Section: §) 6 วรรค 1 ประโยค 1) ข้อกำหนดพื้นฐานสำหรับการดำเนินการจัดส่ง (ตามมาตรา (Section: §) 8 วรรค 1, 3 และ 4) การบ่งชี้และเอกสาร (ตามมาตรา (Section: §) 9 วรรค 1 ถึง 3) และการตัดออกไปของเส้นทางเรือขนส่งสินค้า (ตามมาตรา (Section: §) 10).

### ข้อบัญญัติเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่มีความเป็นอันตราย (12. BImSchV)

: ไม่ได้เป็นหัวข้อของ ข้อบัญญัติเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่มีความเป็นอันตราย (12. BImSchV)

### เนเธอร์แลนด์

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : สารที่ไม่อยู่ในรายการ  
SZW-lijst van mutagene stoffen : สารที่ไม่อยู่ในรายการ  
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding : สารที่ไม่อยู่ในรายการ  
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid : สารที่ไม่อยู่ในรายการ  
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling : สารที่ไม่อยู่ในรายการ

### เดนมาร์ก

กฎข้อบังคับของประเทศเดนมาร์ก : ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ผลิตภัณฑ์  
สตรีติงคาร์ก/ให้มอบตราที่ทำงานกับผลิตภัณฑ์ต้อง ไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์โดยตรง

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการบริหารยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

### โปแลนด์

กฎข้อบังคับของประเทศโปแลนด์

: กฎหมาย ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2011 ว่าด้วยสารเคมีเดี่ยวและสารเคมีผสมของสารเคมีเดี่ยวดังกล่าว (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ฉบับที่ (Number: No.) 63 ข้อ 322 ที่แก้ไขเพิ่มเติม; ฉบับสมบูรณ์ วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ปี 2019 ข้อ 1225)  
กฎหมาย ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2012 ว่าด้วยของเสีย (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ปี 2013 ข้อ 322 ที่แก้ไขเพิ่มเติม; ฉบับสมบูรณ์ วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ปี 2020 ข้อ 797)  
คำประกาศของประธานสภาผู้แทนราษฎรสาธารณรัฐโปแลนด์ ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2016 เกี่ยวกับคำประกาศฉบับสมบูรณ์ของประกาศเกี่ยวกับการจัดการบรรจุภัณฑ์และซากบรรจุภัณฑ์ (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ปี 2016 ข้อ 1863 ที่แก้ไขเพิ่มเติม)  
ประกาศของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2014 เกี่ยวกับบัญชีรายชื่อของเสีย (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ปี 2014 ข้อ 1923)  
กฎหมายลงวันที่ 19 สิงหาคม 2011 เกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตราย (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ปี 2011 ฉบับที่ (Number: No.) 227 ข้อ 1367 ที่แก้ไขเพิ่มเติม; ฉบับสมบูรณ์ วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ปี 2020 ข้อ 154)  
กฎระเบียบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงครอบครัว แรงงาน และนโยบายทางสังคม ลงวันที่ 12 มิถุนายน 2018 ว่าด้วยค่าความเข้มข้นสูงสุดที่อนุญาตให้มีได้และความรุนแรงของสารอันตรายต่อสุขภาพในสภาวะแวดล้อมการทำงาน (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ข้อ 1286 ที่แก้ไขเพิ่มเติม)  
คำประกาศของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขลงวันที่ 9 กันยายน 2016 เกี่ยวกับคำประกาศฉบับสมบูรณ์ของประกาศของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขลงวันที่ 30 ธันวาคม 2004 เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารเคมีในที่ทำงาน (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ลงวันที่ 16 กันยายน 2016 ข้อ 1488)  
กฎระเบียบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2011 ว่าด้วยการทดสอบและการตรวจวัดสารอันตรายต่อสุขภาพในสภาวะแวดล้อมการทำงาน (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ฉบับที่ (Number: No.) 33 ข้อ 166 ที่แก้ไขเพิ่มเติม)  
กฎระเบียบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 9 กันยายน 2003 เกี่ยวกับสารเคมีอันตรายเฉพาะต่อสิ่งแวดล้อม (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ฉบับที่ (Number: No.) 217 ข้อ 2141)  
ความตกลงยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนระหว่างประเทศ (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road: ADR); คำแถลงการณ์ของรัฐบาล ลงวันที่ 13 มีนาคม 2023 ว่าด้วยการเริ่มมีผลบังคับใช้ของการแก้ไขเพิ่มเติมเอกสารแนบท้าย เอ และ บี ของข้อกำหนดในความตกลงว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนระหว่างประเทศ (Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road: ADR) ที่มีการลงนามในกรุงเจนีวา ณ วันที่ 30 กันยายน 1957 (วารสารกฎหมายของสาธารณรัฐโปแลนด์ (Journal of Laws of the Republic of Poland: J. o L.) ปี 2023 ข้อ 891)

### 15.2. การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

ไม่มีการประเมินความปลอดภัยสารเคมีที่ได้รับการดำเนินการ

### ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่น ๆ

| ชื่อย่อและคำย่อ: |                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ACGIH            | การประชุมเกี่ยวกับอาชีวอนามัยในอุตสาหกรรมของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา               |
| ADN              | ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางน้ำภายในประเทศ |
| ADR              | ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางถนน            |
| ATE              | ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ                                             |
| BCF              | ปัจจัยชีวภาพ                                                                 |

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

| ชื่อย่อและคำย่อ:                                                                                 |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค่าระดับตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biological Limit Value: BLV)                                         | ค่าระดับตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ                                                                                                                   |
| ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการสลายสารอินทรีย์ในน้ำ (Biochemical Oxygen Demand: BOD)         | ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD)                                                                                                          |
| CAS เลขที่                                                                                       | ชุดตัวเลขอ้างอิงเฉพาะของสารเคมี                                                                                                              |
| ระบบการจำแนกประเภท การติดฉลาก และการบรรจุภัณฑ์ (Classification, Labelling and Packaging: CLP)    | ระบุด้วยการจัดจำแนก ป้ายฉลาก และบรรจุภัณฑ์ของสารเคมี, ข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008                                                        |
| ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการทำปฏิกิริยากับ/ย่อยสลายสารอินทรีย์ (Chemical Oxygen Demand: COD) | ความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD)                                                                                                             |
| CSA                                                                                              | การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี                                                                                                              |
| DMEL                                                                                             | ประมาณที่ได้รับที่ทำให้เกิดผลที่ไม่พึงประสงค์น้อยที่สุด                                                                                      |
| DNEL                                                                                             | ประมาณที่ได้รับที่ไม่ทำให้เกิดผลไม่พึงประสงค์                                                                                                |
| EC เลขที่                                                                                        | ระบบรหัสสารเคมีของสหภาพยุโรป                                                                                                                 |
| EC50                                                                                             | ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารสกัดที่มีประสิทธิภาพยับยั้ง                                                                                        |
| สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ (endocrine disruptor: ED)                                          | สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ                                                                                                                |
| มาตรฐานยุโรป (European Standard: EN)                                                             | มาตรฐานยุโรป                                                                                                                                 |
| EWC                                                                                              | แคตตาล็อกของเสียในยุโรป                                                                                                                      |
| IARC                                                                                             | องค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยมะเร็ง                                                                                                       |
| IATA                                                                                             | สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ                                                                                                              |
| IMDG                                                                                             | การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ                                                                                                    |
| LC50                                                                                             | ค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ทำให้สิ่งมีชีวิต หรือสัตว์ทดลองที่ถูกทดสอบตายไปครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ใช้ทดสอบทั้งหมด (ค่าความเข้มข้นถึงขนาดมัตฐาน) |
| LD50                                                                                             | ปริมาณของสารเคมีที่ทำให้สิ่งมีชีวิต หรือสัตว์ทดลองที่ถูกทดสอบตายไปครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ใช้ทดสอบทั้งหมด (ปริมาณถึงขนาดมัตฐาน)                 |
| LOAEL                                                                                            | ปริมาณของสารเคมีที่น้อยที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียใด ๆ ต่อร่างกายอย่างใดอย่างหนึ่ง                              |
| Log Kow                                                                                          | ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Kow)                                                                                          |
| Log Pow                                                                                          | ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Pow)                                                                                          |
| MAK                                                                                              | maximum workplace concentration                                                                                                              |
| NOAEC                                                                                            | ความเข้มข้น ไม่พบผลอัน ไม่พึงประสงค์                                                                                                         |
| NOAEL                                                                                            | ปริมาณของสารเคมีมากที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียใด ๆ ต่อร่างกาย                                                |
| NOEC                                                                                             | ความเข้มข้นของสารเคมีมากที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อร่างกาย                                                    |
| ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น (Not Otherwise Specified: N.O.S.)                                     | ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น                                                                                                                   |
| OECD                                                                                             | องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา                                                                                                |

# 2-BROMOETHANOL FOR SYNTHESIS

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

| ชื่อย่อและคำย่อ:                                                                |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ค่าขีดจำกัดสารเคมีที่สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (Occupational Exposure Limit, OEL) | ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีที่รับสัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน     |
| OSHA                                                                            | การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของสหรัฐอเมริกา |
| PBT                                                                             | การสะสมทางชีวภาพได้ยาวนานและเป็นพิษ                               |
| PNEC                                                                            | ความเข้มข้นที่ไม่พบผลกระทบที่คาดไว้                               |
| PPE                                                                             | อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล                                           |
| RID                                                                             | ข้อกำหนดว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางรถไฟ       |
| SDS                                                                             | เอกสารข้อมูลความปลอดภัย                                           |
| STP                                                                             | ระบบบำบัดน้ำเสีย                                                  |
| การทำหน้าที่ทางเทคนิค (technical function: TF)                                  | การทำหน้าที่ทางเทคนิค                                             |
| ThOD                                                                            | ความต้องการออกซิเจนทางทฤษฎี (ThOD)                                |
| TLM                                                                             | ขีดจำกัดการทนมาตรฐาน                                              |
| TWA                                                                             | เวลาถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก                                         |
| VOC                                                                             | สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compound: VOC)       |
| vPvB                                                                            | การตกค้างได้นานมากและการสะสมได้ดีมากในสิ่งมีชีวิต                 |
| UFI                                                                             | ตัวระบุสูตรเฉพาะ                                                  |

| ข้อความแบบเต็มของประโยค H และ EUH: |                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Acute Tox. 3 (ทางปาก)              | ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก ประเภทย่อย ๓                          |
| Acute Tox. 3 (ทางผิวหนัง)          | ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางผิวหนัง ประเภทย่อย ๓                      |
| Acute Tox. 3 (หายใจเข้าไป)         | ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางหายใจ ประเภทย่อย ๓                        |
| Skin Corr. 1B                      | การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง - ประเภทย่อย 1, ประเภทย่อย 1B |
| H301                               | เป็นพิษเมื่อกลืนกิน.                                              |
| H311                               | เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง.                                        |
| H314                               | ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา.                         |
| H331                               | เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป.                                          |

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet: SDS), สหภาพยุโรป (European Union: EU)

ข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับความรู้ของเราในปัจจุบันและมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายถึงผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่ควรตีความว่าเป็นหลักประกันของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ใดๆ.