

**ส่วนที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและชื่อผู้ผลิตและผู้แทนจำหน่าย ( Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking)**

**1.1 การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์**

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| ชื่อผลิตภัณฑ์ | เตตระไฮโดรฟิวแรน (TETRAHYDROFURAN)                            |
| หมายเลข CAS   | 109-99-9                                                      |
| รหัสผลิตภัณฑ์ | AH1201B, AH1204B, AR1203B, GP1203B, LC1203B, PS1203B, RP1203B |

**1.2 ข้อเสนอแนะการใช้สารหรือของผสมและข้อจำกัดการใช้งาน**

|                  |                                        |
|------------------|----------------------------------------|
| การระบุการใช้งาน | สารเคมีสำหรับงานวิเคราะห์และงานการผลิต |
|------------------|----------------------------------------|

**1.3 รายละเอียดของผู้ผลิต**

|          |                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| ผู้ผลิต  | อาร์ซีไอ แล็บสแกน จำกัด                                         |
|          | 24 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 ประเทศไทย |
| โทรศัพท์ | (662) 613-7911-4                                                |
| โทรสาร   | (662) 613-7915                                                  |

**1.4 โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน**

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน | (662) 613-7911-4 |
|----------------------|------------------|

**ส่วนที่ 2: ข้อมูลบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)**

**2.1 การจำแนกสารเดี่ยวหรือสารผสม**

การจำแนกประเภทตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

ของเหลวไวไฟ (ประเภทย่อย 2), H225

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก (ประเภทย่อย 4), H302

การระคายเคืองต่อดวงตา (ประเภทย่อย 2), H319

การก่อมะเร็ง (ประเภทย่อย 2), H351

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบทางเดินหายใจ, H335

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบประสาทส่วนกลาง, H336

สำหรับข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงอันตรายที่แสดงไว้ในส่วนนี้ให้ดูส่วนที่ 16

## 2.2 องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลากตามข้อกำหนด (EC) No 1272/2008

รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ



อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| H225   | ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง              |
| H302   | เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน               |
| H319   | ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง         |
| H335   | อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ          |
| H336   | อาจทำให้หงวนซึมหรือมีเมฆ              |
| H351   | มีข้อสงสัยว่า อาจก่อให้เกิดมะเร็ง     |
| EUH019 | อาจเกิดเปอร์ออกไซด์ที่สามารถระเบิดได้ |

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

|                    |                                                                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P203               | ควรอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดก่อนใช้งาน                                                                   |
| P210               | เก็บให้ห่างจากความร้อน, พื้นผิวที่ร้อน,ประกายไฟ, เปลวไฟ และ แหล่งกำเนิดประกายไฟอื่น ๆ ห้ามสูบบุหรี่                           |
| P240               | ให้ต่อสายดินเชื่อมภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ                                                                                  |
| P242               | ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ                                                                                         |
| P243               | ใช้มาตรการป้องกันประกายไฟฟ้าสถิต                                                                                              |
| P261               | หลีกเลี่ยงการหายใจเอาควัน/ก๊าซ/ละออง/ไอระเหย/สเปรย์เข้าไป                                                                     |
| P264 + P265        | ล้างมือให้สะอาดหลังจากใช้งาน ห้ามสัมผัสดวงตา                                                                                  |
| P270               | ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้                                                                                 |
| P280               | สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า                                                          |
| P301 + P317        | ถ้ากลืนกินเข้าไป: ให้พบแพทย์                                                                                                  |
| P303 + P361 + P353 | ถ้าสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ให้กำจัด/ ถอดเสื้อผ้าที่ได้รับการปนเปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ ผักบัว                   |
| P304 + P340        | ถ้าหายใจเข้าไป: ให้ย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในที่ที่สามารถหายใจได้สะดวก                                       |
| P305 + P351 + P338 | ถ้าเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆครั้งอย่างระมัดระวัง หากใส่คอนแทกเลนส์ อยู่ให้ถอดออกหากทำได้ไม่ยาก และล้างทำความสะอาดต่อไป |
| P318               | หากสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง: ให้ปรึกษาแพทย์                                                                                       |

## 2.3 อันตรายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

## ส่วนที่ 3: องค์ประกอบ / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/information on ingredients)

## 3.1 สารเคมี

ชื่ออื่น Cyclotetramethylene oxide, Diethylene oxide, 1,4-Epoxybutane, Oxacyclopentane, Oxolane, Tetramethylene oxide.

| หมายเลข CAS | หมายเลข EC | หมายเลข EC-Index | สูตรโมเลกุล                     | น้ำหนักโมเลกุล | ปริมาณร้อยละ |
|-------------|------------|------------------|---------------------------------|----------------|--------------|
| 109-99-9    | 203-726-8  | 603-025-00-0     | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O | 72.11 กรัม/โมล | <=100        |

ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

| องค์ประกอบ       |              | ความเข้มข้น | การจำแนกประเภท                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|--------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เตตระไฮโดรฟิวแรน |              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| หมายเลข CAS      | 109-99-9     | <=100%      | ของเหลวไวไฟ (ประเภทย่อย 2), H225                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| หมายเลข EC       | 203-726-8    |             | ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก (ประเภทย่อย 4), H302                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| หมายเลข EC-Index | 603-025-00-0 |             | การระคายเคืองต่อดวงตา (ประเภทย่อย 2), H319<br>การระคายเคือง (ประเภทย่อย 2), H351<br>ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการ<br>รับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบทางเดินหายใจ,<br>H335<br>ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการ<br>รับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบประสาทส่วนกลาง<br>, H336 |

สำหรับข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงอันตรายที่แสดงไว้ในส่วนนี้ให้ดูส่วนที่ 16

## 3.2 สารสร้างความคงตัว

2,6-ได-เทอร์ท-บิวทิล-4-เมทิลฟีนอล (2,6-Di-tert-butyl-4-methylphenol)

ชื่ออื่น Butylhydroxytoluene, Butylated hydroxytoluene, 2,6-di-tert-butyl-p-cresol, 2,6-Di-tert-butyl-4-methylphenol, 3,5-Di-tert-butyl-4-hydroxytoluene, BHT

| หมายเลข CAS | หมายเลข EC | หมายเลข EC-Index | สูตรโมเลกุล                       | น้ำหนักโมเลกุล  | ปริมาณร้อยละ |
|-------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------|
| 128-37-0    | 204-881-4  | -                | C <sub>15</sub> H <sub>24</sub> O | 220.36 กรัม/โมล | <0.025       |

ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

| องค์ประกอบ                        | ความเข้มข้น | การจำแนกประเภท                                                   |
|-----------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|
| 2,6-ได-เตอร์ท-บิวทิล-4-เมทิลฟีนอล |             |                                                                  |
| หมายเลข CAS 128-37-0              | <0.025%     | ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (ประเภทย่อย 1), H400 |
| หมายเลข EC 204-881-4              |             | ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (ประเภทย่อย 1), H410   |
| หมายเลข EC-Index -                |             |                                                                  |

สำหรับข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงอันตรายที่แสดงไว้ในส่วนนี้ให้ดูส่วนที่ 16

#### ส่วนที่ 4: มาตรการการปฐมพยาบาล (First aid measures)

##### 4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ข้อแนะนำทั่วไป               | ให้แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ต่อแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| เมื่อเข้าสู่ระบบหายใจ        | ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ทำให้ผู้ป่วยตัวอยู่นิ่งตลอดเวลา ถ้าผู้ป่วยมีอาการหายใจไม่สะดวกหรือหายใจสั้นๆ ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีการหายใจหรืออยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เท่านั้น ห้ามช่วยเหลือผู้ป่วยโดยวิธีเป่าลมหายใจลักษณะปากต่อปาก หรือเป่าลมหายใจเข้าทางจมูก สามารถใช้อุปกรณ์/เครื่องมือที่เหมาะสมได้                                                             |
| เมื่อสัมผัสผิวหนัง           | ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่ หากมีอาการเป็นพิษ ให้แก้ปัญหาเช่นเดียวกับการสูดดมแล้วรีบไปพบแพทย์ ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เป็นก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ เสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี อาจติดไฟและลุกไหม้อย่างรวดเร็วและรุนแรง                                                                                                                                                                                   |
| เมื่อเข้าตา                  | รีบล้างตาทันที ด้วยน้ำสะอาด อย่างน้อย 15 นาที แล้วรีบไปพบแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร | รีบ้วนปากทันทีด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ อย่าทำให้อาเจียนออกมาทำให้ผู้ป่วยตัวอยู่นิ่งตลอดเวลา ถ้าผู้ป่วยมีอาการหายใจไม่สะดวกหรือหายใจสั้นๆ ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีการหายใจหรืออยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เท่านั้น ห้ามช่วยเหลือผู้ป่วยโดยวิธีเป่าลมหายใจลักษณะปากต่อปากหรือเป่าลมหายใจเข้าทางจมูก สามารถใช้อุปกรณ์/เครื่องมือที่เหมาะสมได้ห้ามให้อะไรก็ตามทางปากแก่ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว |

##### 4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดแบบเฉียบพลันและที่เกิดภายหลัง

อาการและผลกระทบที่สำคัญอธิบายไว้ในหัวข้อ 2.2 และ หัวข้อ 11

#### 4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ ไม่ระบุ

### ส่วนที่ 5: มาตรการในการดับเพลิง (Firefighting measures)

#### 5.1 สารดับเพลิง

##### สารดับเพลิงที่เหมาะสม

คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง หรือโฟม ลดความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ โดยใช้ละอองน้ำ

#### 5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี

ถ้าเกิดเพลิงไหม้ไอระเหยที่เกิดขึ้นอาจเกิดส่วนผสมที่สามารถระเบิดได้กับอากาศที่อุณหภูมิแวดล้อมที่เหมาะสม ไอระเหยจะแพร่กระจายไปในระดับพื้นดินเนื่องจากหนักกว่าอากาศ และย้อนกลับมาติดไฟได้

#### 5.3 คำแนะนำสำหรับนักดับเพลิง

สวมชุดป้องกันไฟ และหน้ากากช่วยหายใจ

#### 5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

ใช้ขั้นตอนมาตรฐานสำหรับการดับเพลิงที่เกิดจากสารเคมี ให้ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตและป้องกันไม่ให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงแล้วไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

### ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล (Accidental release measures)

#### 6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและวิธีการปฏิบัติงานกรณีเหตุฉุกเฉิน

ย้ายคนไปอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยและให้อยู่บริเวณเหนือลมจากพื้นที่ที่มีการหกหรือรั่ว ให้เคลื่อนย้ายสิ่งที่สามารถติดไฟได้ทั้งหมดออกจากบริเวณ สวมชุดป้องกันสารเคมี และหน้ากากช่วยหายใจ ถ้าไม่มีความเสี่ยงอื่นใดให้ปิดบริเวณที่มีการรั่วรั้น

#### 6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ให้เก็บหรือดูดซับสารเคมีที่รั่วไหลด้วยทรายหรือดิน, ปกป้องผู้เชี่ยวชาญ ป้องกันการไหลลงท่อระบายน้ำ ถ้ามีการรั่วไหลเกิดขึ้น ให้ปรึกษาเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำจัด

#### 6.3 วิธีและวัสดุสำหรับการกักเก็บและทำความสะอาด

เมื่อหกหรือรั่ว อาจทำปฏิกิริยากับสารที่ติดไฟได้ทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดและทำให้เกิดควันพิษ ควรดำเนินการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต (ทำให้ไอของสารอินทรีย์ติดไฟ) ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี เช่น ทราย ซิลิกาเจล หรือแผ่นดูดซับสารเคมี แล้วเก็บกวาดใส่ภาชนะที่มีฝาปิด ปิดฉลากและส่งไปกำจัด ทำความสะอาด พื้นที่ที่เปื้อนด้วยน้ำและสารซักฟอก

#### 6.4 อ้างอิงไปยังส่วนอื่น

สำหรับการกำจัดของเสียให้ดูในส่วนที่ 13

## ส่วนที่ 7: การใช้และการเก็บรักษา (Handling and storage)

### 7.1 ข้อควรระวังในการใช้งาน

เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท หลีกเลี่ยงการกระทำที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ห้ามใช้แรงดันอากาศช่วยในการสูบล้าง จัดเก็บสารเคมีในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก อย่าให้สารเคมีถูกผิวหนัง เข้าตา และอย่าสูดดมไอระเหยของสารเคมี ปิดภาชนะให้แน่นเรียบร้อยทุกครั้งหลังจากใช้งาน

### 7.2 สภาวะในการจัดเก็บที่ปลอดภัย รวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

เก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บในที่แห้ง, เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ เก็บให้พ้นจากการถูกแสงแดดโดยตรงและอยู่ห่าง จากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บในภาชนะเดิม อุปกรณ์ไฟฟ้าควรมีการป้องกันตามมาตรฐานที่เหมาะสม

ประเภทการจัดเก็บ 3; ของเหลวไวไฟ

### 7.3 การใช้งานที่เฉพาะเจาะจง

นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการใช้งานที่เฉพาะเจาะจงอื่นๆ เพิ่มเติม

## ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัส และ การป้องกันภัยอันตรายส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

### 8.1 ขีดจำกัดในการสัมผัสสารเคมี

Derived No Effect Level (DNEL)

| Application Area | Health Effects             | Exposure     | Value                 |
|------------------|----------------------------|--------------|-----------------------|
| Worker           | Long-term Local effects    | Inhalation   | 150 mg/m <sup>3</sup> |
| Worker           | Long-term Systemic effects | Inhalation   | 150 mg/m <sup>3</sup> |
| Worker           | Long-term Systemic effects | Skin contact | 25 mg/kg Body weight  |
| Consumer         | Acute Local effects        | Inhalation   | 150 mg/m <sup>3</sup> |
| Consumer         | Acute Systemic effects     | Inhalation   | 150 mg/kg Body weight |
| Consumer         | Long-term Systemic effects | Inhalation   | 62 mg/m <sup>3</sup>  |
| Consumer         | Long-term Systemic effects | Skin contact | 15 mg/kg Body weight  |

Predicted No Effect Concentration (PNEC)

| Compartment                  | Value      |
|------------------------------|------------|
| Aquatic intermittent release | 21.6 mg/l  |
| Fresh water                  | 4.32 mg/l  |
| Fresh water sediment         | 23.3 mg/kg |
| Marine water                 | 0.432 mg/l |
| Marine sediment              | 2.33 mg/kg |
| Sewage treatment plant       | 4.6 mg/l   |

Soil

2.13 mg/kg

## 8.2 การควบคุมการสัมผัส

### มาตรการควบคุมทางวิศวกรรม

ควรใช้ผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ที่ไม่มีแสงและแหล่งกำเนิดไฟต่างๆ ให้ปฏิบัติงานในตู้ควันและเปิดพัดลมดูดอากาศ

### มาตรการป้องกันส่วนบุคคล (อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล, PPE)

#### การป้องกันตา/ใบหน้า

สวมแว่นตาแบบก๊อเกล ป้องกันสารเคมี

#### การป้องกันผิวหนัง

ควรสวมชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม รองเท้าบูทที่ทำจากยางหรือพลาสติก

#### การป้องกันมือ

- กรณีที่ต้องมีการสัมผัสของสารเคมีควรสวมถุงมือที่ทำจากยางบิวทิล

การเลือกใช้ถุงมือเป็นไปตามข้อกำหนดของ EU Directive 89/686 EEC และมาตรฐาน EN 374

#### การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

สวมหน้ากากกรองไอสารเคมี ในกรณีที่ต้องทำงานในพื้นที่อับอากาศ มีไอระเหยหรือละอองสารเคมี ให้ใช้ตัวกรองชนิด

A (EN 141 or EN 14387) สำหรับไอระเหยของสารประกอบอินทรีย์

#### การควบคุมความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม

ป้องกันการไหลลงท่อระบายน้ำ

## ส่วนที่ 9: สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

### 9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

|                                         |                                             |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
| สถานะทางกายภาพ                          | ของเหลว                                     |
| สี                                      | ใส-ไม่มีสี                                  |
| กลิ่น                                   | มีกลิ่นคล้ายอีเทอร์                         |
| ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ            | ไม่ระบุ                                     |
| ค่าความเป็นกรด-ด่าง                     | 7-8 at 200g/l of H <sub>2</sub> O ที่ 20 °C |
| จุดหลอมเหลว                             | -108.5 °C                                   |
| จุดเดือด                                | 65-66 °C ที่ 1013 hPa                       |
| จุดวาบไฟ                                | -21.5 °C (ถ้วยปิด)                          |
| อัตราการระเหย                           | ไม่ระบุ                                     |
| ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ) | ไม่ระบุ                                     |
| ขีดจำกัดการระเบิด: ต่ำสุด               | 1.5 %(V)                                    |

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| สูงสุด                                    | 12.4 %(V)           |
| ความดันไอ                                 | 173 hPa ที่ 20°C    |
| ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์                     | 2.5                 |
| ความหนาแน่น                               | 0.890 g/ml ที่ 20°C |
| ความสามารถในการละลายน้ำ                   | ละลายได้ ที่ 20°C   |
| สัมประสิทธิ์การแบ่งชั้น (n-octanol/water) | log Pow: 0.45       |
| อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง              | 215 °C              |
| อุณหภูมิที่สลายตัว                        | ไม่ระบุ             |
| ความหนืด                                  | 0.48 mPa.s ที่ 20°C |
| คุณสมบัติทางการระเบิด                     | ไม่ระเบิด           |
| คุณสมบัติในการออกซิไดซ์                   | ไม่เป็นสารออกซิไดซ์ |

## ส่วนที่ 10: ความคงตัวและความว่องไวต่อปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

### 10.1 ความว่องไวต่อปฏิกิริยา

ว่องไวต่อความร้อน, ว่องไวต่อแสง, ไวต่ออากาศ

### 10.2 ความคงตัวทางเคมี

มีความคงตัวที่สภาวะปกติภายใต้การจัดเก็บที่ถูกต้อง

### 10.3 ปฏิกิริยาที่มีความอันตรายที่สามารถเกิดขึ้นได้

อาจเกิดการระเบิดเมื่อสัมผัสกับ อากาศ (ในรูปเปอร์ออกไซด์), อัลคาไลไฮดรอกไซด์, โพแทสเซียม, สารออกซิไดซ์รุนแรง, ลิเทียมอะลูมิเนียมไฮไดรด์, ไทโอนิลคลอไรด์

อาจเกิดอันตรายเมื่อทำปฏิกิริยากับโบรมีน, กรด, แคลเซียมไฮไดรด์/ความร้อน, โลหะเฮไลด์, ไทเทเนียมเตตระคลอไรด์

### 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

ความร้อน

### 10.5 วัสดุและสารที่เข้ากันไม่ได้

อัลคาไลไฮดรอกไซด์, ไฮไดรด์, อากาศ, ออกซิเจน, โบรมีน

วัสดุที่ไม่เหมาะสมในการใช้งานด้วยได้แก่ พลาสติกชนิดต่างๆ, ยาง

### 10.6 สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

เมื่อติดไฟทำให้เกิดเปอร์ออกไซด์, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์, และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

## ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

### 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

LD<sub>50</sub> (ปาก, หนู): 1650 mg/kg

LD<sub>50</sub> (ผิวหนัง, หนู): >2000 mg/kg

LC<sub>50</sub> (หายใจ, หนู): 53.9 mg/l/4h

#### การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง

ไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง

#### การทำให้อันตรายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตา

ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

#### การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง

การทดสอบอาการแพ้ในสัตว์ทดลอง (หนูตะเภา) ให้ผลเป็นลบ

การทดสอบในคน ให้ผลเป็นลบ

#### การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

การเป็นสารผ่าเหล่าในแบคทีเรีย : การทดสอบ Ames ; ให้ผลเป็นลบ

ไม่มีข้อบ่งชี้ว่าก่อให้เกิดการกลายพันธุ์

#### การเป็นสารก่อมะเร็ง

มีข้อสงสัยว่า อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

#### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

#### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ อาจทำให้ง่วงซึมหรือมีน้ำมูก

#### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสซ้ำหลายครั้ง

ไม่มีข้อมูล

#### ความเป็นอันตรายจากการสูดดม

ไม่มีข้อมูล

#### ข้อมูลเพิ่มเติม

เมื่อได้รับสารเคมีในปริมาณมากก่อให้เกิดอาการง่วงซึม

ควรใช้ผลิตภัณฑ์ด้วยความระมัดระวัง เช่นเดียวกับเมื่อทำงานกับสารเคมี

## ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

### 12.1 ความเป็นพิษ

|                                 |                                                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ความเป็นพิษต่อปลา               | LC <sub>50</sub> P. promelas: 2160 mg/l/96h (in soft water) |
| ความเป็นพิษต่อไรน้ำ             | EC <sub>50</sub> Daphnia magna: 382 mg/l/24h                |
| และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำ |                                                             |
| ความเป็นพิษต่อสาหร่าย           | IC <sub>5</sub> Sc.quadricauda: 3700 mg/l/8d                |
| ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย         | EC <sub>5</sub> Ps. Putida: 580 mg/l/16h.                   |
|                                 | EC <sub>5</sub> M.aeruginosa: 225 mg/l/8d                   |

### 12.2 การตกค้างและความสามารถในการย่อยสลาย

|                                  |                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------|
| ความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ | 39% /28 วัน ย่อยสลายตัวทางชีวภาพได้น้อย |
|----------------------------------|-----------------------------------------|

### 12.3 ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ

|                                           |                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| สัมประสิทธิ์การกระจายตัว(n-octanol/water) | log Pow: 0.45 (จากการทดลอง)                  |
|                                           | ไม่ก่อให้เกิดการสะสมทางชีวภาพ (log P o/w <1) |

### 12.4 ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดิน

ไม่มีข้อมูล

### 12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็น สารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

### 12.6 ผลกระทบอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น

ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ, น้ำเสีย หรือดิน

## ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัดหรือทำลาย (Disposal considerations)

### 13.1 วิธีการกำจัด

#### ผลิตภัณฑ์

ไม่มีกฎข้อบังคับของ EC ว่าด้วยการกำจัดสารเคมีหรือกากเคมีซึ่งถือว่าเป็นของเสียเฉพาะประเทศนั้น สมาชิก EC มีกฎหมายและข้อบังคับในการกำจัดของเสียเฉพาะประเทศอยู่ ให้ดำเนินการติดต่อผู้รับผิชอบหรือบริษัทที่ดำเนินการรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษาและหาวิธีกำจัดที่เหมาะสมหรือดำเนิน การเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber) แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการจุดไฟติดเป็นพิเศษเพราะสารนี้ไวไฟสูง โดยต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

**บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน**

กำจัดโดยยึดตามระเบียบราชการ บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนสารเคมีให้ดำเนินการเช่นเดียวกันกับสารเคมีนั้น ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ปนเปื้อนสารเคมีให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไปตามบ้านเรือน หรือนำกลับมาใช้ใหม่

**ส่วนที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport information)****การขนส่งทางบก (ADR/RID)**

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| หมายเลข UN                          | 2056            |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง                | TETRAHYDROFURAN |
| ประเภทความอันตรายในการขนส่ง (class) | 3               |
| กลุ่มบรรจุภัณฑ์                     | II              |
| ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม       | ไม่เป็น         |
| ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้        | ใช่             |

**การขนส่งทางทะเล (IMDG)**

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| หมายเลข UN                          | 2056            |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง                | TETRAHYDROFURAN |
| ประเภทความอันตรายในการขนส่ง (class) | 3               |
| กลุ่มบรรจุภัณฑ์                     | II              |
| มลภาวะทางทะเล                       | ไม่เป็น         |
| ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้        | ใช่             |
| EmS                                 | F-E S-D         |

**การขนส่งทางอากาศ (IATA)**

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| หมายเลข UN                          | 2056            |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง                | TETRAHYDROFURAN |
| ประเภทความอันตรายในการขนส่ง (class) | 3               |
| กลุ่มบรรจุภัณฑ์                     | II              |
| ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม       | ไม่เป็น         |
| ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้        | ไม่             |

**การขนส่งทางน้ำในประเทศ (AND/ADNR)**  
(ไม่มีกำหนด)

## ส่วนที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ข้อมูลความปลอดภัยนี้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดของการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS).

15.1 ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสาร หรือของผสม  
ไม่มีข้อมูล

15.2 การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี  
สำหรับสินค้านี้ไม่ได้ดำเนินการประเมินความปลอดภัยสารเคมี

## ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่น (Other information)

### ข้อควรระวัง

สังเกตฉลากและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีก่อนใช้งาน หลีกเลี่ยงการกระทำที่ทำให้เกิดประกายไฟ

### เอกสารอ้างอิง

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS).

Labelling according to EC Directives 67/548 EEC and Regulation (EC) No 1272/2008.

Transportation information according to Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations. Twelfth revised edition. United Nations.

Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance in Sankt Augustin/Germany, Source: IFA for Databases on hazardous substances (GESTIS).

### ข้อมูลเพิ่มเติม

ติดต่อ บริษัท อารชีไอ แล็บสแกน จำกัด

### วันที่ปรับปรุง

23/05/2025

รายละเอียดที่ใช้ในการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้จัดทำจากข้อมูลปัจจุบันที่มีอยู่ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อแนะนำในการจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การใช้งาน การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัดและเอกสารฉบับนี้ไม่ได้รวมถึงการรับรองคุณภาพของสินค้า ข้อมูลในเอกสารนี้เป็นคุณสมบัติเฉพาะของสารนี้เท่านั้น ไม่รวมถึงการนำไปผสมกับสารอื่นหรือกระบวนการอย่างอื่นนอกจากที่กล่าวไว้ในเอกสารนี้