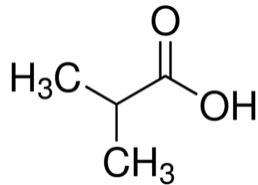


### MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

#### ส่วนที่ 1: การบ่งชี้สารเดี่ยว/สารผสม/บริษัท

##### 1.1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

|                  |                |
|------------------|----------------|
| รูปแบบผลิตภัณฑ์  | : สาร          |
|                  | :              |
| ดัชนี EC เลขที่  | : 607-063-00-9 |
| EC เลขที่        | : 201-195-7    |
| CAS เลขที่       | : 79-31-2      |
| รหัสสินค้า       | : 2388D        |
| โครงสร้างทางเคมี | :              |



|                                          |                          |
|------------------------------------------|--------------------------|
| คำที่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน | : 2-Methylpropionic acid |
|------------------------------------------|--------------------------|

##### 1.2. ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

###### 1.2.1. การใช้งานที่ระบุที่เกี่ยวข้อง

|                           |                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| การใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม | : Laboratory chemicals, Manufacture of substances |
|---------------------------|---------------------------------------------------|

###### 1.2.2. ไม่แนะนำให้ใช้กับ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

##### 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: การบ่งชี้อันตราย

##### 2.1. การจำแนกประเภทของสารเดี่ยวหรือสารผสม

การจำแนกประเภทตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ของเหลวไวไฟ ประเภทย่อย ๓        | H226 |
| ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก     | H302 |
| ประเภทย่อย ๔                    |      |
| ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางผิวหนัง | H311 |
| ประเภทย่อย ๓                    |      |

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

การกัดกร่อน H314  
และการระคายเคืองต่อผิวหนัง  
ประเภทย่อย ๑A

ข้อความเติมของข้อความ H : ดูส่วนที่ 16

การจำแนกประเภทตามคำสั่ง 67/548/EEC หรือ 1999/45/EC

Xn; R21/22

ดูข้อความทั้งหมดของประโยค R : ดูหัวข้อที่ 16

อาการที่ไม่พึงประสงค์ทางเคมีกายภาพ, สุขภาพของมนุษย์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## 2.2. องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลากตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

รูปสัญลักษณ์ของความเป็นอันตราย (CLP)

:



GHS02



GHS05



GHS06

คำสัญญาณ (CLP)

: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (CLP)

: H226 - ของเหลวและไอระเหยไวไฟ

H302 - เป็นอันตรายเมื่อกิน

H311 - เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง

H314 - ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (CLP)

: P210 - เก็บให้ไกล จากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และพื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่

P280 - สวม ถุงมือกันภัย, ชุดกันภัย, และแว่นตา, หน้ากาก

P303+P361+P353 - หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกให้หมดในทันที

ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำหรืออาบน้ำฝักบัว

P305+P351+P338 - ถ้าเข้าตา ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ

P310 - รีบโทร แพทย์

## 2.3. ความเป็นอันตรายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

### 3.1. สารเดี่ยว

ชื่อ : iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

CAS เลขที่ : 79-31-2

EC เลขที่ : 201-195-7

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ดัชนี EC เลขที่ : 607-063-00-9

ดูข้อความทั้งหมดของประโยค R และ H : ดูหัวข้อที่ 16

### 3.2. สารผสม

ไม่ใช่

### ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

#### 4.1. บรรยายถึงวิธีการปฐมพยาบาล

|                                         |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการหายใจเข้าไป   | : ให้สูดอากาศบริสุทธิ์. ถ้าหายใจลำบาก เคลื่อนย้ายผู้ได้รับผลกระทบไปอยู่ในที่ระบายอากาศบริสุทธิ์ ให้พักผ่อนในสภาพที่หายใจได้สะดวก.     |
| มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสผิวหนัง | : โทรศัพท์หาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที. ล้างด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก ๆ. ซักล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้อีก.                        |
| มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสดวงตา   | : ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที. ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้ากระทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ. ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม. |
| มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการกลืนกิน       | : ชะล้างปาก. โทรศัพท์หาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ เมื่อรู้สึกไม่สบาย.                                                                     |

#### 4.2. อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

|                                      |                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| อาการ/ผลกระทบ                        | : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา. |
| อาการ/ผลกระทบหลังจากการสัมผัสผิวหนัง | : เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง.                |
| อาการ/ผลกระทบหลังจากการกลืนกิน       | : เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน.                  |

#### 4.3. ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่ควรดำเนินการ

รักษาตามอาการ.

### ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

#### 5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

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

#### 5.2. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเดี่ยวหรือสารผสม

|                          |                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------|
| ความเป็นอันตรายจากไฟไหม้ | : ของเหลวและไอระเหยไวไฟ.                             |
| อันตรายจากการระเบิด      | : อาจก่อให้เกิดสารผสมไอระเหย-อากาศที่ไวไฟ/ระเบิดได้. |

#### 5.3. ข้อแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

|                         |                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การป้องกันในการผจญเพลิง | : อย่าเข้าไปในบริเวณเพลิงไหม้โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม รวมทั้งการป้องกันระบบทางเดินหายใจ. |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

#### 6.1. ข้อระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

|               |                                                                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มาตรการทั่วไป | : ย้ายแหล่งจุดติดไฟ. ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดไฟฟ้าสถิตย์. ห้ามมีเปลวไฟเปลือย, ห้ามสูบบุหรี่. |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

##### 6.1.1. สำหรับผู้ที่ไม่ใช่หน่วยกู้ภัย

|                |                                           |
|----------------|-------------------------------------------|
| ขั้นตอนฉุกเฉิน | : อพยพคนพนักงานที่ไม่จำเป็นออกจากพื้นที่. |
|----------------|-------------------------------------------|

##### 6.1.2. สำหรับหน่วยกู้ภัย

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| อุปกรณ์การป้องกัน | : สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล. |
| ขั้นตอนฉุกเฉิน    | : พื้นที่ที่ระบายอากาศ.              |

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 6.2. ข้อควรระวังสำหรับสิ่งแวดล้อม

หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม.

## 6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

วิธีการในการทำความสะอาด : เก็บรวบรวมสารที่หกไว้ไหล, บนพื้น กวาดหรือตักใส่ภาชนะที่เหมาะสม.

## 6.4. อ้างอิงหัวข้ออื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 7: การขนย้าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### 7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาและผิวหนัง. ไม่หายใจเอาไอระเหยเข้าไป.

มาตรการสุขอนามัย : ห้ามกลืนกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้. ล้างมือและบริเวณที่สัมผัสผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ทั้งหมดด้วยสบู่อ่อน ๆ และน้ำก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่และก่อนออกจากงาน.

### 7.2. สภาพการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้

มาตรการทางเทคนิค : ปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งสายดินที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดไฟฟ้าสถิต. ภาชนะบรรจุและอุปกรณ์จัดเก็บต้องต่อสายดิน. ใช้อุปกรณ์ป้องกันการระเบิด อุปกรณ์ไฟฟ้า/ระบายอากาศ/แสงสว่าง เข้าจัดการ.

เงื่อนไขในการเก็บรักษา : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท. เก็บในสถานที่ที่กั้นไฟ.

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : แหล่งความร้อน.

### 7.3. การใช้ปลายทางเฉพาะ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน

### 8.1. คำต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## 8.2. การควบคุมการรับสัมผัส

การป้องกันมือ : ถุงมือป้องกัน

การป้องกันดวงตา : แว่นครอบตาป้องกันสารเคมีหรือแว่นตานิรภัย

การป้องกันผิวหนังและร่างกาย : สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม

การป้องกันระบบหายใจ : สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ

## ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### 9.1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพร่างกาย : ของเหลว

สี : Clear Colorless.

กลิ่น : stench.

ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : ไม่มีข้อมูล

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

|                                             |                            |
|---------------------------------------------|----------------------------|
| pH                                          | : 2.5 at 100 g/l at 20 °C  |
| อัตราการระเหยสัมพัทธ์ (ที่มวลโมเลกุล = 1)   | : ไม่มีข้อมูล              |
| จุดหลอมเหลว                                 | : -47 °C                   |
| จุดเยือกแข็ง                                | : ไม่มีข้อมูล              |
| จุดเดือด                                    | : 153 - 154 °C             |
| จุดวาบไฟ                                    | : 55 °C                    |
| อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง                   | : ไม่มีข้อมูล              |
| อุณหภูมิของการสลายตัว                       | : ไม่มีข้อมูล              |
| ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)                     | : ไม่มีข้อมูล              |
| ความดันไอ                                   | : 2 hPa at 20 °C           |
| ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอที่ 20 องศาเซลเซียส | : 3.04                     |
| ความหนาแน่นสัมพัทธ์                         | : ไม่มีข้อมูล              |
| ความหนาแน่น                                 | : 0.95 ก./ซม. <sup>3</sup> |
| ความสามารถในการละลายได้                     | : น้ำ: Soluble in water    |
| Log Pow                                     | : 0.604                    |
| ความหนืด, คิเนมาติกส์                       | : ไม่มีข้อมูล              |
| ความหนืด, ไดนามิก                           | : ไม่มีข้อมูล              |
| คุณสมบัติของการระเบิด                       | : ไม่มีข้อมูล              |
| คุณสมบัติออกซิไดซ์                          | : ไม่มีข้อมูล              |
| ขีดจำกัดของการระเบิด                        | : 0.02 - 0.1 vol %         |

## 9.2. ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

### 10.1. การเกิดปฏิกิริยา

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.2. ความเสถียรทางเคมี

มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ.

### 10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

เปลวไฟ. ความร้อน. ประกายไฟ.

### 10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว

อาจปล่อยก๊าซไวไฟ.

## ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### 11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : ทางปาก: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน. ทางผิวหนัง: เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง.

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา.  
pH: 2.5 at 100 g/l at 20 °C

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา : การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1  
pH: 2.5 at 100 g/l at 20 °C

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง : ไม่จัดจำแนก

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ : ไม่จัดจำแนก

การก่อมะเร็ง : ไม่จัดจำแนก

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ไม่จัดจำแนก

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การสัมผัสครั้งเดียว) : ไม่จัดจำแนก

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การสัมผัสซ้ำ) : ไม่จัดจำแนก

ความเป็นอันตรายจากการสลาย : ไม่จัดจำแนก

อาการและผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจมีต่อสุขภาพของมนุษย์ : เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน. เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง.

## ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิวศวิทยา

### 12.1. ความเป็นพิษ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

| iso-BUTYRIC ACID For Synthesis (79-31-2) |       |
|------------------------------------------|-------|
| Log Pow                                  | 0.604 |

### 12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 12.5. ผลของการประเมิน PBT และ vPvB

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## 12.6. ผลกระทบในทางเสียอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

### 13.1. วิธีการกำจัดของเสีย

คำแนะนำในการกำจัดบรรจุภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์

: กำจัดสารหรือภาชนะบรรจุ จุลรวมรวมของเสียเป็นอันตราย หรือของเสียชนิดพิเศษ ตามข้อบังคับของท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และ/หรือนานาชาติ.

## ส่วนที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง

ตาม ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

### 14.1. หมายเลขสหประชาชาติ

|                  |        |
|------------------|--------|
| UN-เลขที่ (ADR)  | : 2529 |
| UN-เลขที่ (IMDG) | : 2529 |
| UN-เลขที่ (IATA) | : 2529 |
| UN-เลขที่ (ADN)  | : 2529 |
| UN-เลขที่ (RID)  | : 2529 |

### 14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งสหประชาชาติ

|                                 |                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (ADR)      | : ISOBUTYRIC ACID                                 |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (IMDG)     | : ISOBUTYRIC ACID                                 |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (IATA)     | : Isobutyric acid                                 |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (ADN)      | : ISOBUTYRIC ACID                                 |
| ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (RID)      | : ISOBUTYRIC ACID                                 |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (ADR)  | : UN 2529 ISOBUTYRIC ACID, 3 (8), III, (D/E)      |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (IMDG) | : UN 2529 ISOBUTYRIC ACID, 3 (8), III (55°C c.c.) |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (IATA) | : UN 2529 Isobutyric acid, 3 (8), III             |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (ADN)  | : UN 2529 ISOBUTYRIC ACID, 3 (8), III             |
| รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (RID)  | : UN 2529 ISOBUTYRIC ACID, 3 (8), III             |

### 14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

#### ADR

|                                           |         |
|-------------------------------------------|---------|
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADR) | : 3 (8) |
| ฉลากความเป็นอันตราย (ADR)                 | : 3, 8  |



#### IMDG

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IMDG) | : 3 (8) |
| ฉลากความเป็นอันตราย (IMDG)                 | : 3, 8  |

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย



## IATA

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IATA)

: 3 (8)

ฉลากความเป็นอันตราย (IATA)

: 3, 8



## ADN

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADN)

: 3 (8)

ฉลากความเป็นอันตราย (ADN)

: 3, 8



## RID

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (RID)

: 3 (8)

ฉลากความเป็นอันตราย (RID)

: 3, 8



### 14.4. กลุ่มการบรรจุ

กลุ่มการบรรจุ (ADR)

: III

กลุ่มการบรรจุ (IMDG)

: III

กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (IATA)

: III

กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (ADN)

: III

กลุ่มการบรรจุ (RID)

: III

### 14.5. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม

: ไม่ใช่

มลภาวะทางทะเล

: ไม่ใช่

ข้อมูลอื่น ๆ

: ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

#### - การขนส่งทางบก

รหัสการจำแนกประเภท (ADR)

: FC

ปริมาณที่จำกัด (ADR)

: 5I

ปริมาณที่ยกเว้น (ADR)

: E1

คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (ADR)

: P001, IBC03, R001

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

บทบัญญัติพิเศษเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (RID) : MP19

คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (ADR) : T4

บทบัญญัติพิเศษสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (ADR) : TP1

รหัสถังบรรจุ (ADR) : L4BN

ยานพาหนะสำหรับการขนส่งแท้งค์ : FL

หมวดหมู่การขนส่ง (ADR) : 3

บทบัญญัติพิเศษสำหรับการขนส่ง - แพคเกจ (ADR) : V12

บทบัญญัติพิเศษสำหรับการขนส่ง - การใช้งาน (ADR) : S2

การป้องกันอันตรายหมายเลข (Kemler เลขที่) : 38

ป้ายสี่เหลี่ยม : 

|      |
|------|
| 38   |
| 2529 |

รหัสข้อจำกัดเกี่ยวกับอิมมิงค์ (ADR) : D/E

รหัส EAC : •2W

รหัส APP : A(fl)

## - การขนส่งทางเรือ

คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (IMDG) : P001

คำแนะนำเรื่องบรรจุภัณฑ์ IBC(IMDG) : IBC03

คำแนะนำถังเก็บ (IMDG) : T4

บทบัญญัติพิเศษสำหรับบรรจุ (IMDG) : TP1

EmS-No. (ไฟ) : F-E

EmS-No. (การรั่วไหล) : S-C

ประเภทการจัดเก็บ (IMDG) : A

จุดวาบไฟ (IMDG) : 55°C c.c.

คุณสมบัติและข้อสังเกต (IMDG) : Colourless liquid with a pungent odour. Flashpoint: 55°C c.c. Explosive limits: 2% to 9.2% Miscible with water. Causes burns to skin and eyes. Irritating to skin, eyes and mucous membranes.

MFAG-เลขที่ : 132

## - การขนส่งทางอากาศ

ปริมาณที่ยกเว้น PCA (IATA) : E1

ปริมาณที่จำกัด PCA (IATA) : Y342

ปริมาณสุทธิสูงสุดของปริมาณที่จำกัด PCA (IATA) : 1L

คำแนะนำบรรจุภัณฑ์ PCA (IATA) : 354

ปริมาณ PCA สูงสุดสุทธิ (IATA) : 5L

คำแนะนำบรรจุภัณฑ์ซีโอไอ (IATA) : 365

ปริมาณสูงสุดสุทธิของ CAO (IATA) : 60L

บทบัญญัติพิเศษ (IATA) : A803

รหัส ERG (IATA) : 3C

## - การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ

รหัสการจำแนกประเภท (ADN) : FC

ปริมาณที่จำกัด (ADN) : 5 L

ปริมาณที่ยกเว้น (ADN) : E1

อุปกรณ์ที่จำเป็น (ADN) : PP, EP, EX, A

การระบายอากาศ (ADN) : VE01

จำนวนกรวย/ ไฟฟ้า (ADN) : 0

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## - การขนส่งทางรถไฟ

|                                                                             |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| รหัสการจำแนกประเภท (RID)                                                    | : FC                |
| ปริมาณที่ยกเว้น (RID)                                                       | : E1                |
| คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (RID)                                               | : P001, IBC03, R001 |
| บทบัญญัติพิเศษเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (RID)                      | : MP19              |
| คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (RID)        | : T4                |
| บทบัญญัติพิเศษสำหรับบรรจุภัณฑ์เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (RID) | : TP1               |
| รหัสถังเก็บสำหรับถังเก็บ RID (RID)                                          | : L4BN              |
| หมวดหมู่การขนส่ง (RID)                                                      | : 3                 |
| บทบัญญัติพิเศษสำหรับการขนส่ง - แพคเกจ (RID)                                 | : W12               |
| พัสดุภัณฑ์ (RID)                                                            | : CE4               |
| รหัสการป้องกันความเป็นอันตราย (RID)                                         | : 38                |

## 14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ให้เป็นไปตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ IBC Code

ไม่ใช่

## ส่วนที่ 15: ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

### 15.1. ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมเป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

#### 15.1.1. กฎระเบียบของ EU

ไม่มีข้อจำกัดตามภาคผนวก XVII ของ REACH

iso-BUTYRIC ACID For Synthesis ไม่อยู่ในรายชื่อผู้สมัคร REACH

iso-BUTYRIC ACID For Synthesis ไม่ได้ระบุไว้ในภาคผนวกที่ XIV ของ REACH

#### 15.1.2. กฎระเบียบของประเทศ

เยอรมนี

อ้างอิงภาคผนวก AwSV : ประเภทความเป็นอันตรายต่อน้ำ (WGK) 1, เป็นอันตรายต่อน้ำน้อย (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 1139)

12th Ordinance Implementing the Federal Immission Control Act - 12.BImSchV : ไม่อยู่ภายใต้ BImSchV 12BImSchV ฉบับที่ 12 (พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการป้องกันการปล่อยก๊าซ)  
(กฎระเบียบว่าด้วยอุบัติเหตุที่ร้ายแรง)

เนเธอร์แลนด์

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : สารที่ไม่อยู่ในรายการ  
SZW-lijst van mutagene stoffen : สารที่ไม่อยู่ในรายการ  
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : สารที่ไม่อยู่ในรายการ  
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : สารที่ไม่อยู่ในรายการ

# iso-BUTYRIC ACID For Synthesis

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

|                                                                                 |                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling | : สารที่ไม่อยู่ในรายการ                                                                                                                 |
| เดนมาร์ก                                                                        |                                                                                                                                         |
| ประเภทของอันตราย                                                                | : ประเภท II-1                                                                                                                           |
| ปริมาณที่เก็บรักษาได้                                                           | : 5 ลิตร                                                                                                                                |
| ข้อสังเกตเกี่ยวกับการจำแนกประเภท                                                | : R10 <H226;H302;H311;H314>; โปรดปฏิบัติตามแนวทางการจัดการฉุกเฉินของการจัดเก็บของเหลวไวไฟ                                               |
| คำแนะนำในด้านกฎระเบียบของเดนมาร์ก                                               | : ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ผลิตภัณฑ์<br>สตรีตั้งครรภ์/ให้นมบุตรที่ทำงานกับผลิตภัณฑ์ต้องไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์โดยตรง |

## 15.2. การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่น ๆ

ข้อความทั้งหมดของประโยค R-H- และ EUH:

|                       |                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------|
| Acute Tox. 3 (Dermal) | ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางผิวหนัง ประเภทย่อย ๓         |
| Acute Tox. 4 (Oral)   | ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก ประเภทย่อย ๔             |
| Flam. Liq. 3          | ของเหลวไวไฟ ประเภทย่อย ๓                             |
| Skin Corr. 1A         | การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย ๑A |
| H226                  | ของเหลวและไอระเหยไวไฟ                                |
| H302                  | เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน                              |
| H311                  | เป็นพิษเมื่อสูดดมสัมผัสผิวหนัง                       |
| H314                  | ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา             |
| R21/22                | อันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนังและกลืนกิน               |
| Xn                    | เป็นอันตราย                                          |

ข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับความรู้ของเราในปัจจุบันและมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายถึงผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น  
ดังนั้นจึงไม่ควรตีความว่าเป็นหลักประกันของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ใด ๆ