

ALFAAL05771

SDS นี้จัดทำขึ้นตามระบบการจำแนกประเภทและการสื่อสารอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ.

พ.ศ. 2555 (2012)

## 4-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

คำอธิบายผลิตภัณฑ์: 4-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

Cat No. : L05771  
หมายเลข CAS 3647-69-6  
สูตรโมเลกุล C6 H12 Cl N O . H Cl

ผู้จัดจำหน่าย Avocado Research Chemicals Ltd.  
(Part of Thermo Fisher Scientific)  
Shore Road, Heysham  
Lancashire, LA3 2XY,  
United Kingdom  
Office Tel: +44 (0) 1524 850506  
Office Fax: +44 (0) 1524 850608

เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน CHEMTREC (ท้องถิ่น) 001-800-13-203-9987 (ไทย)  
สำหรับข้อมูล US โทร: 001-800-227-6701 / ยุโรป โทร: +32 14 57 52 11  
หมายเลขฉุกเฉิน สหรัฐอเมริกา: 001-201-796-7100 / ยุโรป: +32 14 57 52 99  
CHEMTREC โทร. หมายเลข สหรัฐอเมริกา: 001-800-424-9300 / ยุโรป: 001-703-527-3887

ที่อยู่อีเมล begel.sdsdesk@thermofisher.com

การใช้งานที่แนะนำ สารเคมีในห้องทดลอง.  
การใช้งานที่ห้ามใช้ ไม่มีข้อมูลปรากฏ

### 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน

กลุ่ม 3

## 4-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

|  |           |
|--|-----------|
| ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนัง               | กลุ่ม 4   |
| การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง             | กลุ่ม 1 B |
| ทำอันตรายต่อดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองตา | กลุ่ม 1   |
| การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของผิวหนัง    | กลุ่ม 1   |
| ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ       | กลุ่ม 3   |

## องค์ประกอบป้ายกำกับ



## คำสัญญาณ

## อันตราย

## ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H301 - เป็นพิษหากกลืนกิน

H312 - เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

H314 - ทำให้ผิวหนังเกิดแผลไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H317 - อาจทำให้ผิวหนังเกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้

H412 - เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

## รวมถึงข้อความที่เป็นคำเตือน

## การป้องกัน

P264 - ล้างหน้า มือ และผิวหนังส่วนที่สัมผัสถูกสารให้สะอาดทั่วหลังการปฏิบัติงาน

P270 - ห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้

P272 - ไม่ควรอนุญาตให้น้ำชุดทำงานที่ปนเปื้อนออกไปนอกสถานที่ทำงาน

P280 - สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

## การปฏิบัติ

P303 + P361 + P353 - ถ้าสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลรินหรือฝักบัว

P304 + P340 - ถ้าหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายผู้ได้รับผลกระทบไปอยู่ในที่ระบายอากาศบริสุทธิ์ ให้พักผ่อนในสภาพที่หายใจได้สะดวก

P305 + P351 + P338 - หากเข้าตา: ล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกเป็นเวลาหลายๆ นาทีอย่างระมัดระวัง ถ้าใส่คอนแทคเลนส์และถอดออกได้ง่าย ให้ถอดออกและล้างตาต่อไป

P310 - ติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

P330 - บ้วนปาก

P331 - ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน

P362 + P364 - ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ และล้างก่อนที่จะนำมาใช้ซ้ำ

## การเก็บรักษา

P403 + P233 - เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

P405 - เก็บโดยปิดล็อกไว้

---

**การกักจัดทิ้ง**

P501 - กักจัดสาร/ภาชนะบรรจุในโรงกักจัดของเสียที่ได้รับการอนุมัติ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่สงสัยหรือทราบแน่นอนว่าเป็นสารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ.

**3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

| ส่วนประกอบ                             | หมายเลข CAS | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
|--|-------------|-----------------------|
| 4-(2-คลอโรเอทิล)มอร์โฟรีน ไฮโดรคลอไรด์ | 3647-69-6   | <=100                 |

**4. มาตรการปฐมพยาบาล****คำแนะนำทั่วไป**

แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยแผ่นนี้ต่อแพทย์ที่รักษาอาการ. จำเป็นต้องพบแพทย์ทันที.

**การสัมผัสกับดวงตา**

ในกรณีที่เข้าตา ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก และปรึกษาแพทย์.

**การสัมผัสกับผิวหนัง**

ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. จำเป็นต้องพบแพทย์ทันที.

**การสูดดม/หายใจเข้าไป**

เคลื่อนย้ายไปยังสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์. หากไม่หายใจ ให้ผายปอดช่วยหายใจ. อย่าใช้วิธีการผายปอดแบบปากต่อปาก

ถ้าผู้ได้รับผลกระทบรับประทานหรือหายใจเอาสารเข้าไป ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบมีหน้ากากกันสัมผัสที่มีวาล์วบังคับให้ลมหายใจออก หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เหมาะสมสำหรับการช่วยหายใจ. จำเป็นต้องพบแพทย์ทันที.

**การกลืนกินเข้าไป**

ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน. โปรดติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาทันที.

**อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุด**

ทำให้เกิดแผลไหม้ทุกเส้นทาง. อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง. ผลิตภัณฑ์เป็นวัสดุที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ห้ามใช้การล้างกระเพาะหรือการอาเจียน ควรตรวจสอบความเป็นไปได้ของการทะลุของกระเพาะอาหารหรือหลอดอาหาร: การกลืนกินเข้าไปจะทำให้เกิดอาการบวมอย่างรุนแรง ความเสียหายต่อเนื้อเยื่อที่บอบบาง และอันตรายจากแผลในกระเพาะอาหาร: อาการของโรคภูมิแพ้อาจรวมถึงผื่น คัน บวม หายใจลำบาก รู้สึกเสียวซ่าที่มือและเท้า เวียนศีรษะ วิงเวียนศีรษะ เจ็บหน้าอก ปวดกล้ามเนื้อ หรือหน้าแดง

การปกป้องตนเองของผู้ปฏิบัติงาน

ดูแลให้มั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบถึงสารที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติตามข้อควรระวังเพื่อป้องกันบุคคลเหล่านั้น และป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของการปนเปื้อน.

หมายเหตุถึงแพทย์

รักษาตามอาการ.

## 5. มาตรการในการดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

คาร์บอนไดออกไซด์(CO<sub>2</sub>). สารเคมีแห้ง. โฟมเคมี. คาร์บอนไดออกไซด์(CO<sub>2</sub>), สารเคมีแห้ง, ทราเยแห้ง, โฟมทนแอลกอฮอล์.

สารดับเพลิงที่ต้องไม่ใช้เนื่องจากเหตุผลด้านความปลอดภัย

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ความเป็นอันตรายเฉพาะด้านที่เกิดจากสารเคมี

ผลิตภัณฑ์นี้ทำให้เกิดแผลไหม้ที่ดวงตา ผิวหนัง และเยื่อปอด.

อุปกรณ์ป้องกันและข้อควรระวังสำหรับพนักงานดับเพลิง

เช่นเดียวกับในกรณีไฟไหม้ ให้สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศแบบความดันภายในเป็นบวก ตามมาตรฐาน MSHA/NIOSH (ได้รับอนุญาตหรือเทียบเท่า) และอุปกรณ์ป้องกันเต็มรูปแบบ. การสลายตัวด้วยความร้อนสามารถทำให้เกิดแก๊สและไอระเหยที่ระคายเคือง.

## 6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด. อพยพบุคคลไปยังบริเวณที่ปลอดภัย. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ. ดูแลให้ทุกคนอยู่ห่างและอยู่ต้นลมหรือเหนือลมจากบริเวณที่มีสารรั่วหก/รั่วไหล. หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่นละออง.

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ไม่ควรปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม. อย่าชะล้างลงสู่พื้นดินหรือระบบระบายน้ำเสีย.

วิธีการกักเก็บและทำความสะอาด

กวาดและตักใส่ภาชนะบรรจุที่เหมาะสมสำหรับการกำจัด. หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่นละออง.

โปรดดูมาตรการป้องกันที่ระบุไว้ในส่วนที่ 8 และ 13

## 7. การจัดการและการเก็บรักษา

### การขนถ่ายเคลื่อนย้าย

ห้ามให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า. สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล/อุปกรณ์ป้องกันหน้า. ใช้ภาชนะที่ดูดซับคราบสารเคมีเท่านั้น.  
ห้ามรับประทาน หากกลืนกิน ให้ขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ทันที. อย่าหายใจเอา (ฝุ่น ไอระเหย ละออง ก๊าซ) เข้าไป.  
หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่นละออง.

### การเก็บรักษา

ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นสนิทแล้วเก็บไว้ในที่แห้ง เย็น และอากาศถ่ายเทได้สะดวก. พื้นที่ที่มีฤทธิ์กัดกร่อน. เก็บภายใต้บรรยากาศเฉื่อย.  
ป้องกันจากความชื้น.

### การใช้เฉพาะด้าน

ใช้ในห้องปฏิบัติการ

## 8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

### พารามิเตอร์ที่ใช้ควบคุม

### การควบคุมการสัมผัสสาร

#### มาตรการทางวิศวกรรม

ตรวจสอบว่ามีภาชนะบรรจุอากาศเพียงพอ โดยเฉพาะในบริเวณอับอากาศ.

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานีล้างตาและฝักบัวนิรภัยอยู่ใกล้กับทำเลที่ตั้งของสถานีงาน. หากเป็นไปได้ ควรนำมาตรการควบคุมทางวิศวกรรม เช่น การแยกหรือการปิดล้อมกระบวนการ การนำกระบวนการหรือการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์มาใช้เพื่อลดการปล่อยหรือการสัมผัสให้เหลือน้อยที่สุด และการใช้ระบบระบายอากาศที่ออกแบบอย่างเหมาะสม เพื่อควบคุมวัสดุอันตรายที่แหล่งกำเนิด.

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันตา แว่นครอบตา (มาตรฐานยุโรป - EN 166)

การป้องกันมือ ถุงมือป้องกัน

| วัสดุถุงมือ                                  | เวลาแห่งความก้าวหน้าความหนาของถุงมือ | มาตรฐานสหภาพยุโรป | ความคิดเห็นเกี่ยวกับถุงมือ |
|--|--------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| ยางไนไตรล์<br>นีโอพรีน<br>ยางธรรมชาติ<br>PVC | ดูคำแนะนำของผู้ผลิต                  | - EN 374          | (ความต้องการขั้นต่ำ)       |

ตรวจสอบถุงมือก่อนใช้งาน

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการซึมผ่านและเวลาในการทะลุซึ่งระบุโดยซัพพลายเออร์ของถุงมือ (โปรดดูข้อมูลผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย)

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าถุงมือเหมาะสำหรับงาน: ความเข้ากันได้ทางเคมี ความคล่องตัว สภาพการทำงาน ความไวต่อผู้ใช้ เช่น

ผลจากการแพ้ยัคนึงถึงสภาวะเฉพาะท้องถิ่นที่ใช้ผลิตภัณฑ์ด้วย เช่น อันตรายจากการถูกบาด การเสียดสี

ถุงมือด้วยความระมัดระวังเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนผิวหนัง

การปกป้องผิวหนังและร่างกาย สวมถุงมือและเสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสัมผัสผิวหนัง

การป้องกันระบบหายใจ เมื่อพนักงานประสบกับความเข้มข้นที่สูงกว่าขีดจำกัดการรับสัมผัส  
พนักงานต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมและผ่านการรับรองแล้ว.  
เพื่อปกป้องผู้สวมใส่  
อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจจะต้องมีขนาดพอดีและใช้งานและบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม

การใช้งานขนาดใหญ่/ฉุกเฉิน ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH/MSHA หรือมาตรฐานยุโรป EN 136  
หากเกินขีดจำกัดการสัมผัสหรือหากมีอาการระคายเคืองหรือมีอาการอื่นๆ  
ชนิดของไส้กรองที่แนะนำ: อุปกรณ์กรองอนุภาคที่ได้มาตรฐาน EN 143

ขนาดเล็ก/ใช้ในห้องปฏิบัติการ ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH/MSHA หรือมาตรฐานยุโรป EN 149:2001  
หากเกินขีดจำกัดการสัมผัสหรือหากมีอาการระคายเคืองหรือมีอาการอื่นๆ  
หน้ากากครึ่งหน้าที่แนะนำ:- การกรองอนุภาค: EN149:2001  
เมื่อใช้ RPE ควรทำการทดสอบความพอดีของชิ้นส่วนใบหน้า

มาตรการทางสุขศาสตร์ จัดการตามแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยและหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี.

การควบคุมปริมาณสารที่ออกสู่สิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ไหลลงทางระบายน้ำ.

อม

## 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

## 4-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

|  |                               |                             |
|--|-------------------------------|-----------------------------|
| ลักษณะที่ปรากฏ                                 | สีเบจ                         |                             |
| สถานะทางกายภาพ                                 | ผง ของแข็ง                    |                             |
| กลิ่น  | ไม่มีกลิ่น                    |                             |
| ความเข้มข้นต่ำสุดของกลิ่น                      | ไม่มีข้อมูล                   |                             |
| ค่าความเป็นกรด-ด่าง                            | 4,5-5                         | 1%(20°C)                    |
| จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดหลอมเหลว                 | 182 - 185 °C / 359.6 - 365 °F |                             |
| จุดอ่อนตัว                                     | ไม่มีข้อมูล                   |                             |
| จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด                       | ไม่มีข้อมูลให้ใช้             |                             |
| จุดวาบไฟ                                       | ไม่มีข้อมูลให้ใช้             | วิธีการ - ไม่มีข้อมูลให้ใช้ |
| อัตราการระเหย                                  | ไม่เกี่ยวข้อง                 | ของแข็ง                     |
| ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)                        | ไม่มีข้อมูลให้ใช้             |                             |
| ขอบเขตการระเบิด                                | ไม่มีข้อมูล                   |                             |
| ความดันไอ                                      | ไม่มีข้อมูล                   |                             |
| ความหนาแน่นไอ                                  | ไม่เกี่ยวข้อง                 | ของแข็ง                     |
| ความถ่วงจำเพาะ / ความหนาแน่น                   | ไม่มีข้อมูล                   |                             |
| ความหนาแน่นรวม                                 | ไม่มีข้อมูล                   |                             |
| การละลายในน้ำ                                  | ละลายได้                      |                             |
| สภาพละลายได้ในตัวทำละลายอื่นๆ                  | ไม่มีข้อมูลให้ใช้             |                             |
| ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร (n-ออกทานอล/น้ำ) |                               |                             |
| อุณหภูมิจุดติดไฟได้เอง                         | 365 °C / 689 °F               |                             |
| อุณหภูมิการสลายตัว                             | ไม่มีข้อมูล                   |                             |
| ความหนืด                                       | ไม่เกี่ยวข้อง                 | ของแข็ง                     |
| คุณสมบัติในการระเบิด                           | ไม่มีข้อมูลให้ใช้             |                             |
| คุณสมบัติในการออกซิไดซ์                        | ไม่มีข้อมูลให้ใช้             |                             |
| สูตรโมเลกุล                                    | C6 H12 Cl N O . H Cl          |                             |
| น้ำหนักโมเลกุล                                 | 186.08                        |                             |

## 10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร สารดูดความชื้น.

## 4-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

ปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย ไม่มีภายใต้กระบวนการปกติ.

ปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันที่เป็นอันตราย ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ย

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ผลิตภัณฑ์ที่เข้ากันไม่ได้. การสัมผัสกับอากาศชื้นหรือน้ำ.

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง สารออกซิไดซ์รุนแรง.

ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากก ไนโตรเจนออกไซด์ (NOx). คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO). คาร์บอนไดออกไซด์(CO2).

ารสลายตัว แก๊สไฮโดรเจนคลอไรด์.

## 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลผลิตภัณฑ์

(ก) ความเป็นพิษเฉียบพลัน;

(b) กลุ่ม 1 B

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง

ง;

(ค) กลุ่ม 1

ความเสียหาย/การระคายเคืองต่อดวงต

าอย่างรุนแรง;

(d) อาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง;

ระบบทางเดินหายใจ

ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท

ผิวหนัง

กลุ่ม 1

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

(e) การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์; ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท

(f) การก่อมะเร็ง;

ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารเคมีที่ทราบแน่นอนว่าเป็นสารก่อมะเร็ง



(ข) ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท

(h) STOT-การสัมผัสครั้งเดียว; ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท

(i) การสัมผัสซ้ำ STOT; ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท

อวัยวะเป้าหมาย

เท่าที่ทราบยังไม่มี.

(j) อันตรายจากการสำลัก; ไม่เกี่ยวข้อง  
ของแข็ง

ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ คุณสมบัติทางพิษวิทยายังไม่ได้รับการตรวจสอบอย่างครบถ้วน

อาการ /  
เอฟเฟกต์ทั้งเฉียบพลันและล่าช้า ผลัดกันเป็นวัฏจักรที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ห้ามใช้การล้างกระเพาะหรือการอาเจียน  
ควรตรวจสอบความเป็นไปได้ของการทะลุของกระเพาะอาหารหรือหลอดอาหาร:  
การกลืนกินเข้าไปจะทำให้เกิดอาการบวมอย่างรุนแรง ความเสียหายต่อเนื้อเยื่อที่บอบบาง  
และอันตรายจากแผลในกระเพาะอาหาร: อาการของโรคมะเร็งอาจรวมถึงผื่น คัน บวม หายใจลำบาก  
รู้สึกเสียวซ่าที่มือและเท้า เวียนศีรษะ วิงเวียนศีรษะ เจ็บหน้าอก ปวดกล้ามเนื้อ หรือหน้าแดง

## 12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ผลของความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ ห้ามเทลงในท่อระบายน้ำ. เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ  
อาจทำให้เกิดผลร้ายในระยะยาวต่อสภาพแวดล้อมในน้ำ.  
ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้.

ความคงอยู่นานและความสามารถในการ  
ย่อยสลาย

วิธีะ ละลายในน้ำได้, ความคงอยู่ไม่น่าเป็นไปได้, ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มีอยู่.

การย่อยสลายในโรงบำบัดน้ำเสีย ไม่มีส่วนประกอบของสารที่ทราบว่าเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่สลายตัวในหน่วยบำบัดน้ำเสีย.

## 4-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ เป็นไปได้อย่างที่จะเกิดการสะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน

ผลิตภัณฑ์นี้สามารถละลายน้ำได้ และอาจแพร่กระจายในระบบน้ำได้  
มีโอกาที่จะเคลื่อนที่ในสิ่งแวดล้อมเนื่องจากละลายในน้ำได้ เคลื่อนที่ได้ดีในดิน

ข้อมูลของสารที่รบกวนการทำงานของ ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่สงสัยหรือทราบแน่นอนว่าเป็นสารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ  
งต่อมไร้ท่อ

สารมลพิษอินทรีย์ถาวร

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่ทราบหรือน่าสงสัย

ศักยภาพในการทำลายโอโซน

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่ทราบหรือน่าสงสัย

## 13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง/ผลิตภัณฑ์ที่ยัง ของเสียจัดอยู่ในประเภทอันตราย. ทั้งของเสียและของเสียอันตรายตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป.  
งไม่ได้ใช้ ขจัดทิ้งตามระเบียบข้อบังคับเฉพาะแห่ง.

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

ทั้งภาชนะนี้ไปยังจุดรวบรวมของเสียอันตรายหรือของเสียพิเศษ.

ข้อมูลอื่นๆ

อย่าชะล้างลงในท่อน้ำเสีย. ผู้ใช้ควรกำหนดรหัสของเสียตามการทำงานที่นำผลิตภัณฑ์นี้ไปใช้.  
ห้ามเทลงในท่อระบายน้ำ. ปริมาณมากจะมีผลกระทบต่อ pH และเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ.  
อย่าปล่อยยให้สารเคมีนี้เข้าสู่สิ่งแวดล้อม.

## 14. ข้อมูลการขนส่ง

การขนส่งทางถนนและทางรถไฟ

หมายเลขสหประชาชาติ

UN2923

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง

ของแข็งที่มีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นพิษ หากไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

ชื่อการขนส่งทางเทคนิค

N-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

ประเภทความเป็นอันตราย

8

ประเภทย่อยของความเป็นอันตราย

6.1

ย

กลุ่มบรรจุภัณฑ์

III

4-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

IMDG/IMO

|                              |  |
|------------------------------|--|
| หมายเลขสหประชาชาติ           | UN2923   |
| ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง     | ของแข็งที่มีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นพิษ หากไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น |
| ชื่อการขนส่งทางเทคนิค        | N-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride                    |
| ประเภทความเป็นอันตราย        | 8  |
| ประเภทย่อยของความเป็นอันตราย | 6.1  |
| ย                            |  |
| กลุ่มบรรจุภัณฑ์              | III  |

IATA

|                              |   |
|------------------------------|---|
| หมายเลขสหประชาชาติ           | UN2923                                    |
| ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง     | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.*           |
| ชื่อการขนส่งทางเทคนิค        | N-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride |
| ประเภทความเป็นอันตราย        | 8   |
| ประเภทย่อยของความเป็นอันตราย | 6.1                                       |
| ย                            |   |
| กลุ่มบรรจุภัณฑ์              | III                                       |

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ ไม่จำเป็นต้องมีข้อควรระวังเป็นพิเศษ

## 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎข้อบังคับ/กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมที่จำเพาะต่อผลิตภัณฑ์ที่ส่งขาย

ไทย - ข้อบังคับที่มีผลบังคับใช้:

| ส่วนประกอบ                             | หมายเลข CAS | พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย<br>พ.ศ. ๒๕๓๕<br>(ตามที่แก้ไขเพิ่มเติม) | สารที่อยู่ในเกณฑ์ของบัญชีรายชื่อ 5.6<br>กลุ่มของสารเคมีภายใต้การควบคุมตามคุณสมบัติของสาร |
|--|-------------|--|--|
| 4-(2-คลอโรเอทิล)มอร์โฟลีน ไฮโดรคลอไรด์ | 3647-69-6   | ไม่อยู่ในรายการ  | ไม่อยู่ในรายการ  |

บัญชีรายการสารระหว่างประเทศ

X = อยู่ในรายการ, จีน (IECSC), ทวีปยุโรป (EINECS/ELINCS/NLP), U.S.A. (TSCA), แคนาดา (DSL/NDSL), ฟิลิปปินส์ (PICCS), ญี่ปุ่น (ENCS), ญี่ปุ่น (ISHL), ออสเตรเลีย (AICS), เกาหลี (KECL).

| ส่วนประกอบ                             | บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย (ฉบับปี 2558) | รายการสินค้าอันตราย GB 12268 - 2012 | TCSI | IECSC | EINECS    | TSCA | DSL | PICCS | ENCS | ISHL | AICS | KECL       |
|--|--|-------------------------------------|------|-------|-----------|------|-----|-------|------|------|------|------------|
| 4-(2-คลอโรเอทิล)มอร์โฟลีน ไฮโดรคลอไรด์ | -  | -                                   | X    | X     | 222-881-2 | X    | -   | -     | -    |      | X    | KE-05-0339 |

| ส่วนประกอบ                             | หมายเลข CAS | ประเทศไทย - สารมลพิษอันตราย | สารมลพิษอันตราย | ศักยภาพในการทำลายโอโซน | อนุสัญญารอตเตอร์ดัม (PIC) |
|--|-------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|---------------------------|
| 4-(2-คลอโรเอทิล)มอร์โฟลีน ไฮโดรคลอไรด์ | 3647-69-6   | ไม่เกี่ยวข้อง               | ไม่เกี่ยวข้อง   | ไม่เกี่ยวข้อง          | ไม่เกี่ยวข้อง             |

16. ข้อมูลอื่น

เตรียมโดย  
วันปรับปรุงแก้ไข  
สรุปการแก้ไข

ฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม  
29-เม.ย.-2567  
ผู้ให้บริการตอบรับโทรศัพท์ฉุกเฉินรายใหม่.

คำแนะนำในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมการรับรู้ถึงอันตรายจากสารเคมี โดยมีการติดฉลาก เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และสุขอนามัย

การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ครอบคลุมถึงการเลือกที่เหมาะสม ความเข้ากันได้ เกณฑ์ความก้าวหน้า การดูแล การบำรุงรักษา ความพอดี และมาตรฐาน

การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับการสัมผัสสารเคมี รวมถึงการใช้อ่างล้างตาและฝักบัวนิรภัย

คำอธิบาย

## 4-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

|   |  |
|---|--|
| CAS - บริการบทความทางเคมี   | TSCA - บัญชีรายการสารเคมีตามหมวด 8(b)<br>ของกฎหมายว่าด้วยการควบคุมสารพิษแห่งสหรัฐอเมริกา |
| EINECS/ELINCS -<br>บัญชีรายชื่อสารเคมีเชิงพาณิชย์ที่มีอยู่ของยุโรป/บัญชีรายชื่อสารเคมีที่ได้รับแจ้ง<br>ของสหภาพยุโรป      | DSL/NDSL -<br>รายการสารเคมีในประเทศแคนาดา/รายการสารเคมีนอกประเทศแคนาดา                   |
| PICCS - บัญชีรายชื่อวัตถุเคมีและสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์  | ENCS - สารเคมีที่มีอยู่และสารเคมีใหม่ของประเทศญี่ปุ่น                                    |
| IECSC - รายการสารเคมีที่มีอยู่ของจีน  | AICS - บัญชีสารเคมีในออสเตรเลีย  |
| KECL -<br>สารเคมีที่วางจำหน่ายแต่เดิมและสารเคมีที่ผ่านการประเมินแล้วของประเทศเก<br>าหลี                                   | NZIoC - บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศนิวซีแลนด์   |
| WEL - ชีตจำกัดการสัมผัสในสถานที่ทำงาน   | TWA - ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามเวลา  |
| ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists<br>(องค์กรนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมภาครัฐแห่งสหรัฐอเมริกา) | IARC - สำนักงานวิจัยมะเร็งนานาชาติ (IARC)  |
| DNEL - ระดับอนุพันธ์ที่ไม่มีผลกระทบ   | PNEC - ความเข้มข้นที่คาดการณ์ว่าไม่มีผลกระทบ   |
| RPE - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ  | LD50 - ปริมาณอันตรายถึงชีวิต 50%   |
| LC50 - ความเข้มข้นที่เป็นอันตรายถึงชีวิต 50%  | EC50 - ความเข้มข้นที่มีประสิทธิผล 50%  |
| NOEC - ความเข้มข้นที่ไม่มีผลกระทบที่สังเกตได้   | POW - ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งชั้น ออกทานอล:น้ำ  |
| PBT - ตกค้างยาวนาน สะสมทางชีวภาพ เป็นพิษ  | vPvB - ตกค้างยาวนานมาก สะสมทางชีวภาพได้มาก   |
| ICAO/IATA -<br>องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ/สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเท<br>ศ                                      | IMO/IMDG -<br>องค์การการเดินเรือระหว่างประเทศ/รหัสสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ      |
| ADR - ข้อตกลงยุโรปเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางถนน   | MARPOL - อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ                              |
| OECD - องค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา   | ATE - การประมาณค่าความเป็นพิษเฉียบพลัน   |
| BCF - ปัจจัยของความเข้มข้นชีวภาพ(BCF)   | VOC (สารประกอบอินทรีย์ไอระเหย)   |

บทความอ้างอิงที่สำคัญ ๆ และแหล่งข้อมูล

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Suppliers safety data sheet, Chemadviser - LOLI, Merck index, RTECS

## ข้อความปฏิเสธความรับผิดชอบ

ข้อมูลที่จัดไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุดของเรา  
รวมทั้งเป็นข้อมูลและความเชื่อในวันที่ที่มีการพิมพ์เผยแพร่ เราจึงเสนอข้อมูลนี้เพื่อให้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการ  
การใช้งาน การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งในลักษณะที่ปลอดภัยเท่านั้น  
และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพแต่อย่างใดทั้งสิ้น  
ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุ/สารที่ระบุไว้โดยเฉพาะเท่านั้น

4-(2-Chloroethyl)morpholine hydrochloride

---

และอาจใช้ไม่ได้กับวัตถุ/สารดังกล่าวเมื่อนำไปใช้ร่วมกับวัตถุ/สารอื่นใด หรือในกระบวนการใด ๆ  
ยกเว้นในกรณีที่ระบุไว้ในเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้

**ตอนท้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย**