

**เอกสารเพื่อความปลอดภัย**

ลิขสิทธิ์©2026, 3M Company.สงวนลิขสิทธิ์ การคัดลอก และ / หรือ การดาวน์โหลดข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ 3M ได้อย่างถูกต้องนั้น อนุญาตให้กระทำได้เมื่อ: (1) ข้อมูลถูกคัดลอกแบบเต็มโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข เว้นแต่จะได้รับการขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก 3M และ (2) ไม่มีการจัดจำหน่ายชุดสำเนาหรือต้นฉบับ หรือแจกจ่ายต่อเพื่อหวังผลกำไร.

|                  |            |               |            |
|------------------|------------|---------------|------------|
| เลขที่เอกสาร     | 36-6618-7  | ฉบับที่:      | 1.02       |
| วันที่ออกเอกสาร: | 08/01/2026 | วันที่แทนที่: | 27/07/2023 |

เอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้จัดเตรียมตามข้อกำหนดของระเบียบการจำแนกวัตถุอันตรายและการสื่อสาร พ.ศ. 2555 ของกระทรวงอุตสาหกรรม

**ส่วนที่ 1: ชื่อและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์****1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์**

3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP-460 EG (Part B)

บริษัท: 3M Technologies (S) Pte Ltd

ที่อยู่ : 10 Ang Mo Kio Street 65, Singapore 569059

เลขผลิตภัณฑ์

XA-0041-2214-0

XA-0041-3961-5

XA-0041-3985-4

XA-0067-2825-8

**1.2. ข้อแนะนำและข้อจำกัดการใช้งาน**

แนะนำให้ใช้

Adhesive

**1.3. รายละเอียดของผู้จำหน่าย**

ที่อยู่ : บริษัท 3 เอ็ม ประเทศไทย จำกัด, ชั้น 14 อาคารเดอะ ปาร์ค เลขที่ 88 ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 ประเทศไทย

หมายเลขโทร 66 2 666 3666

โทรศัพท์:

อีเมล: 3MThailand@mmm.com

เว็บไซต์ http:www.3M.com/TH

**1.4. เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน**

66 2 666 3666 (Office hours)

**ส่วนที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตราย****2.1. การจำแนกของสารหรือสารผสม**

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง: ประเภทย่อย 3

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา: ประเภทย่อย 2B

สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง: ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ: ประเภทย่อย 2

ความเป็นพิษระยะยาวทางน้ำ: ประเภทย่อย 2

**2.2. องค์ประกอบฉลาก**

คำสัญญาณ

คำเตือน

**สัญลักษณ์**

เครื่องหมายตกใจสิ่งแวดล้อม

**รูปสัญลักษณ์****ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:**

|      |                                                |
|------|------------------------------------------------|
| H316 | ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย                   |
| H320 | ระคายเคืองต่อดวงตา                             |
| H317 | อาจทำให้เกิดอาการแพ้ที่ผิวหนัง                 |
| H411 | เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว |

**ข้อความแสดงข้อควรระวัง****การป้องกัน:**

|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| P273  | หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม |
| P280E | สวมถุงมือป้องกัน                    |

**การตอบโต้:**

|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| P333 + P313 | ถ้าผิวหนังเกิดการระคายเคืองหรือเป็นผื่นคัน: ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม |
| P391        | เก็บสารหกไว้ให้                                                              |

**2.3. อันตรายอื่นๆ**

ไม่มีข้อมูล

**ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับสารผสม**

สารผสม

| ส่วนผสม                                             | หมายเลข CAS      | % โดยน้ำหนัก |
|-----------------------------------------------------|------------------|--------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | 75 - 99      |
| MBS Polymers                                        | ความลับทางการค้า | 1 - 20       |

**ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล****4.1. คำอธิบายตามมาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น****สูดหายใจ:**

เคลื่อนย้ายคนออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้น ให้พบแพทย์

**สัมผัสทางผิวหนัง:**

ชะล้างทันทีด้วยน้ำและสบู่ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกและนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนไปซักก่อนนำกลับมาใช้ ไปพบแพทย์ถ้าอาการไม่ดีขึ้น

**การสัมผัสตา:**

ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออกถ้ากระทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ ถ้ายังคงมีอาการให้ปรึกษาแพทย์

**ถ้ากลืนกิน:**

บ้วนปาก ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม เมื่อรู้สึกไม่สบาย

**4.2. อาการที่สำคัญที่สุดและผลกระทบ ทั้งเฉียบพลันและล่าช้า**

อาการแพ้ทางผิวหนัง (บวมแดง พุพองและคัน)

**4.3. การป้องกันการดูแลทางการแพทย์ใดๆ และความต้องการการรักษาพิเศษ ไม่เกี่ยวข้อง****ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง****5.1. สารดับเพลิงที่เหมาะสม**

In case of fire: Use a fire fighting agent suitable for ordinary combustible material such as water or foam to extinguish.

**5.2. อันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารหรือสารผสม**

ไม่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้

**สารอันตรายจากการสลายตัวหรือผลิตภัณฑ์พลอยได้****สาร**

Aldehydes

คาร์บอนมอนนอกไซด์

Carbon dioxide

Hydrogen Chloride

ไอรระเหยหรือก๊าซที่ระคายเคือง

**สภาวะ**

ระหว่างการเผาไหม้

ระหว่างการเผาไหม้

ระหว่างการเผาไหม้

ระหว่างการเผาไหม้

ระหว่างการเผาไหม้

**5.3. การปฏิบัติพิเศษเฉพาะสำหรับนักดับเพลิง**

Wear full protective clothing, including helmet, self-contained, positive pressure or pressure demand breathing apparatus, bunker coat and pants, bands around arms, waist and legs, face mask, and protective covering for exposed areas of the head.

**ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร****6.1. ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนกรณีฉุกเฉิน**

พื้นที่อพยพ ระบายอากาศในพื้นที่ด้วยอากาศบริสุทธิ์ สำหรับการหกหรือไหลปริมาณมากในพื้นที่อับอากาศ

ให้ใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลเพื่อกระจายหรือดูดไอรระเหยออก ตามแนวทางปฏิบัติอาชีวอนามัยที่ดี

ใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคลตามผลการประเมินการสัมผัสสารอันตราย อ้างอิงจากส่วนที่ 8 สำหรับคำแนะนำเกี่ยวกับ PPE

หากการสัมผัสที่คาดการณ์ไว้จากการปล่อยสารโดยบังเอิญเกินความสามารถในการป้องกันของ PPE ที่ระบุไว้ในส่วนที่ 8

หรือไม่ทราบ ให้เลือก PPE ที่ให้ระดับการป้องกันที่เหมาะสม พิจารณารายการทางกายภาพและเคมีของวัสดุเมื่อทำเช่นนั้น

ตัวอย่างของชุด PPE สำหรับการตอบสนองฉุกเฉินอาจรวมถึงการสวมใส่ชุดดับเพลิงสำหรับการปล่อยวัสดุไวไฟ

การสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันสารเคมีหากวัสดุที่หกหรือไหลเป็นสารกัดกร่อน สารก่อภูมิแพ้ สารระคายเคืองผิวหนังอย่างมีนัยสำคัญ หรือสามารถดูดซึมผ่านผิวหนัง

หรือการสวมใส่เครื่องช่วยหายใจแบบจ่ายอากาศแรงดันบวกสำหรับสารเคมีที่มีอันตรายต่อการหายใจ

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายทางกายภาพและสุขภาพ โปรดดูที่ส่วนที่ 2 และ 11 ของ SDS

**6.2. ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม**

หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม สำหรับการหกหรือไหลขนาดใหญ่

ให้ปิดรางระบายและสร้างเขื่อนกักป้องกันมิให้มีการไหลเข้าสู่ระบบน้ำทิ้ง หรือลำน้ำ

**6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด**

กักกันจำกัดการรั่วไหล ให้ดำเนินการจากขอบนอกของการหกหรือไหลก่อน จากนั้นให้ดำเนินการเข้าไปด้านในของการหกหรือไหล ปิดคลุมด้วยดินเบนโทไนท์ เวอร์มิคิวไลต์ หรือ วัสดุดูดซับที่เป็นสารอนินทรีย์ที่มีขายอยู่

ใช้วัสดุอุดซึ่งมีมากพอที่จะผสมให้เข้ากันแล้วเห็นว่าแห้ง ข้อควรจำ การใช้วัสดุอุดซึ่งสารไม่ได้เป็นการกำจัดความอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม รวบรวมสารเคมีที่หกั่วไหลให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ เก็บในภาชนะปิดที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในการขนส่งโดยหน่วยงานที่เหมาะสม ทำความสะอาดสารตกค้างด้วยสารละลายที่เหมาะสม โดยผู้ที่มีคุณสมบัติและได้รับอนุญาต ระบายอากาศในพื้นที่โดยให้อากาศบริสุทธิ์ไหลผ่าน อ่านและปฏิบัติตามข้อควรระวังตามฉลากและMSDS ของสารละลาย ปิดผนึกภาชนะบรรจุ กำจัดวัสดุที่รวบรวมไว้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

## **ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา**

### **7.1. ข้อควรระวังสำหรับการจัดการให้ปลอดภัย**

หลีกเลี่ยงหายใจเอา ฝุ่น พุ่ม ก๊าซ ไอ หรือสเปรย์ เข้าไป ห้ามให้เข้าตา สัมผัสผิวหนัง หรือเปื้อนเสื้อผ้า ห้ามกลืนกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ล้างให้สะอาดหลังการดำเนินการใดๆ เสื้อผ้าที่เปื้อนห้ามนำออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ชักล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้อีก หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์ (เช่น คลอรีน กรดโครมิก และอื่นๆ)

### **7.2. สภาวะการจัดเก็บที่ปลอดภัยรวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้**

เก็บให้ห่างจากกรด เก็บให้ห่างจาก oxidizing agents

## **ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**

### **8.1. พารามิเตอร์ที่ควบคุม**

#### **ขีดจำกัดการรับสัมผัสทางอาชีวอนามัย**

ไม่มีค่าขีดจำกัดทางอาชีวอนามัยของการรับสาร สำหรับส่วนประกอบใดๆที่อยู่ในหัวข้อที่ 3 ของ SDS

### **8.2. การควบคุมการสัมผัส**

#### **8.2.1. การควบคุมทางวิศวกรรม**

จัดให้มีการถ่ายเทของอากาศรอบๆพื้นที่ที่ใช้ให้ความร้อนในการบ่ม รอบๆพื้นที่ที่ทำขบวนการบ่มจะต้องระบายอากาศสู่ภายนอกหรือควบคุมการระบายอากาศอย่างเหมาะสม ใช้การระบายอากาศแบบการเจือจางทั่วไป และ/หรือ การใช้ระบบระบายอากาศที่ควบคุมปริมาณอากาศ

#### **8.2.1. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)**

##### **การป้องกันตา/ใบหน้า**

เลือกและใช้ แว่นตา/หน้ากากป้องกัน ตามผลของการประเมินการรับสัมผัส ต่อไปนี้คือแว่นตาและหน้ากากที่แนะนำ แว่นตานิรภัยแบบมีป้องกันด้านข้าง หน้ากากชนิดมีระบายอากาศ

##### **การป้องกันผิวหนัง/มือ**

เลือกและใช้ถุงมือ และ/หรือชุดสำหรับป้องกันผิวหนัง ให้เหมาะกับลักษณะของการถูกสัมผัส ขอคำแนะนำจากผู้ผลิตถุงมือและชุดป้องกันในการเลือกวัสดุและชนิดที่เหมาะสม Note: Nitrile gloves may be worn over polymer laminate gloves to improve dexterity.

แนะนำให้ใช้ถุงมือที่ทำจากวัสดุดังต่อไปนี้ ชั้นเคลือบด้วยโพลีเมอร์

If this product is used in a manner that presents a higher potential for exposure (e.g., spraying, high splash potential, etc.), then use of a protective apron may be necessary. See recommended glove material(s) for determining appropriate apron material(s). If a glove material is not available as an apron, polymer laminate is a suitable option.

##### **การป้องกันระบบทางเดินหายใจ**

ไม่ต้องการ

## ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

### 9.1. ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและเคมี

|                                             |                                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| สถานะทางกายภาพ                              | ของเหลว                                    |
| สถานะทางกายภาพ:                             | มีความหนืด                                 |
| สี                                          | ขาว                                        |
| กลิ่น                                       | กลิ่นฉุนเล็กน้อย                           |
| Odor threshold                              | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |
| pH                                          | ไม่เกี่ยวข้อง                              |
| จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง                    | ไม่เกี่ยวข้อง                              |
| จุดเดือด/จุดเดือดแรก/ช่วงการเดือด           | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |
| จุดวาบไฟ                                    | 175 °C [วิธีทดสอบ Open Cup]                |
| อัตราการระเหย                               | ไม่เกี่ยวข้อง                              |
| Flammability                                | ไม่เกี่ยวข้อง                              |
| ขีดจำกัดความไวไฟ (LEL)                      | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |
| ขีดจำกัดความไวไฟ (UEL)                      | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |
| ความดันไอ                                   | $\leq 0.03$ mmHg [ @ 20 °C ]               |
| Relative Vapor Density                      | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |
| ความหนาแน่น                                 | 1.14 g/ml [ Ref Std: น้ำ = 1 ]             |
| ความหนาแน่นสัมพัทธ์                         | 1.14                                       |
| การละลายในน้ำ                               | เล็กน้อย                                   |
| คุณสมบัติการละลายในตัวกลางที่ไม่ใช่น้ำ      | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |
| สัมประสิทธิ์การแยก: n-octanol/water         | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |
| อุณหภูมิที่ติดไฟเอง                         | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |
| อุณหภูมิของการสลายตัว                       | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |
| Kinematic Viscosity                         | 87,719 mm <sup>2</sup> /sec                |
| Volatile Organic Compounds                  | 2 g/l [ วิธีทดสอบทดสอบตาม EPA method 24A ] |
| เปอร์เซ็นต์การระเหย                         | 0 % โดยน้ำหนัก                             |
| VOC Less H <sub>2</sub> O & Exempt Solvents | 2 g/l [ วิธีทดสอบทดสอบตาม EPA method 24A ] |
| น้ำหนักโมเลกุล                              | ไม่มีผลการทดลองปรากฏ                       |

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Particle Characteristics | ไม่เกี่ยวข้อง |
|--------------------------|---------------|

## ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

### 10.1. ความไวปฏิกิริยา

สารนี้อาจทำปฏิกิริยากับสารอื่นภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

### 10.2. ความเสถียรของสารเคมี

เสถียร

### 10.2. โอกาสการเกิดปฏิกิริยาให้สารอันตราย

จะไม่เกิดความอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาทางโพลีเมอร์

### 10.4. สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง

เกิดความร้อนขณะการแข็งตัว ไม่ควรทำปฏิกิริยาแข็งตัวมากกว่า 50 กรัม ในที่อับอากาศ เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาคายความร้อนที่จะทำให้ความร้อนและควันปริมาณมาก

**10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้**

กรดแก่

Strong oxidizing agents

**10.6. ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว**สารสภาวะ

ไม่ทราบเรื่อง

อ้างอิงถึงส่วนที่ 5.2 การเกิดสารอันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ระหว่างการเผาไหม้

**ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2

ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ

นอกจากนี้ข้อมูลทางพิษวิทยาของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่การจำแนกวัสดุและ/หรือสัญญาณและอาการของการสัมผัส เนื่องจากสารส่วนประกอบอาจมีอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องระบุในฉลาก

สารส่วนประกอบอาจไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

**11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา**

สัญญาณและอาการจากการสัมผัส

จากข้อมูลการทดสอบ และ/หรือ ข้อมูลส่วนประกอบ วัสดุนี้อาจก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพดังนี้

**สุดท้ายใจ:**

คาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

**สัมผัสทางผิวหนัง:**

ระคายเคืองเล็กน้อย: สัญญาณ/อาการ อาจเกิดตุ่มแดง บวม คันและผิวแห้ง ปฏิกริยาภูมิแพ้ของผิวหนัง (ไม่มีแสงเหนียว):

สัญญาณ/อาการ อาจรวมถึงอาการบวมแดง พองและคัน

**การสัมผัสตา:**

ระคายเคืองตาในระดับกลาง : อาจทำให้เกิดอาการตาแดง บวม เจ็บตา น้ำตาไหล และผ้ามัว

**กลืนกิน:**

ระคายเคืองกระเพาะลำไส้ : อาการ/อาการแสดง ได้แก่ ปวดท้อง ไม่สบายท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และท้องเสีย

**ข้อมูลทางพิษวิทยา**

ถ้าส่วนประกอบเปิดเผยที่หัวข้อ 3 แต่จะไม่ปรากฏในตารางด้านล่าง

เช่นเดียวไม่มีข้อมูลที่สามารถหาค่าที่เหมาะสมต่อการจำแนก

**ความเป็นพิษเฉียบพลัน**

| ชื่อ                                                | เส้นทาง | สายพันธุ์ | มีค่า                                     |
|-----------------------------------------------------|---------|-----------|-------------------------------------------|
| ภาพรวมของผลิตภัณฑ์                                  | กลืนกิน |           | ไม่มีข้อมูล ; calculated ATE >5,000 mg/kg |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | ผิวหนัง | หนู       | LD50 > 1,600 mg/kg                        |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | หนู       | LD50 > 1,000 mg/kg                        |
| MBS Polymers                                        | ผิวหนัง | กระต่าย   | LD50 > 5,000 mg/kg                        |
| MBS Polymers                                        | กลืนกิน | หนู       | LD50 > 5,000 mg/kg                        |

ATE = ความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

**การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง**

| ชื่อ | สายพันธุ์ | มีค่า |
|------|-----------|-------|
|------|-----------|-------|

|                                                     |                        |                    |
|-----------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
|                                                     |                        |                    |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กระต่าย                | ระคายเคืองอ่อนๆ    |
| MBS Polymers                                        | Professional judgement | ระคายเคืองเล็กน้อย |

**การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา**

| ชื่อ                                                | สายพันธุ์              | มีค่า             |
|-----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กระต่าย                | ระคายเคืองปานกลาง |
| MBS Polymers                                        | Professional judgement | ระคายเคืองอ่อนๆ   |

**Sensitization:**
**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

| ชื่อ                                                | สายพันธุ์      | มีค่า           |
|-----------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | มนุษย์และสัตว์ | ความไวต่อการแพ้ |

**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ**

| ชื่อ                                                | สายพันธุ์ | มีค่า    |
|-----------------------------------------------------|-----------|----------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | มนุษย์    | ไม่จำแนก |

**การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์**

| ชื่อ                                                | เส้นทาง  | มีค่า                                    |
|-----------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | In vivo  | ไม่มีการกลายพันธุ์                       |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | In Vitro | มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก |

**การก่อมะเร็ง**

| ชื่อ                                                | เส้นทาง | สายพันธุ์ | มีค่า                                    |
|-----------------------------------------------------|---------|-----------|------------------------------------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | ผิวหนัง | ปาก       | มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก |

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**
**ผลต่อระบบสืบพันธุ์และ/หรือพัฒนาการ**

| ชื่อ                                                | เส้นทาง | มีค่า                                  | สายพันธุ์ | ผลการทดสอบ          | ระยะเวลาการรับสัมผัส         |
|-----------------------------------------------------|---------|----------------------------------------|-----------|---------------------|------------------------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | Not classified for female reproduction | หนู       | NOAEL 750 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น                |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | Not classified for male reproduction   | หนู       | NOAEL 750 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น                |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | ผิวหนัง | Not classified for development         | กระต่าย   | NOAEL 300 mg/kg/day | ระหว่างการเกิด organogenesis |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | Not classified for development         | หนู       | NOAEL 750 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น                |

**ระบบอวัยวะเป้าหมาย**

**ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสครั้งเดียว**

| ชื่อ                                                | เส้นทาง  | ระบบอวัยวะเป้าหมาย               | มีค่า                                   | สายพันธุ์                       | ผลการทดสอบ  | ระยะเวลาการรับสัมผัส |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------|----------------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | การหายใจ | การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ | มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก | ความเป็นพิษต่อสุขภาพแบบเดียวกัน | NOAEL ไม่มี |                      |

**ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสซ้ำ**

| ชื่อ                                                | เส้นทาง | ระบบอวัยวะเป้าหมาย   | มีค่า    | สายพันธุ์ | ผลการทดสอบ            | ระยะเวลาการรับสัมผัส |
|-----------------------------------------------------|---------|----------------------|----------|-----------|-----------------------|----------------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | ผิวหนัง | ดัด                  | ไม่จำแนก | หนู       | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 2 ปี                 |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | ผิวหนัง | ระบบประสาท           | ไม่จำแนก | หนู       | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 13 หลายอาทิตย์       |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | ระบบการไต่ยีน        | ไม่จำแนก | หนู       | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 28 วัน               |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | หัวใจ                | ไม่จำแนก | หนู       | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 28 วัน               |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | ระบบต่อมไร้ท่อ       | ไม่จำแนก | หนู       | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 28 วัน               |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | hematopoietic system | ไม่จำแนก | หนู       | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 28 วัน               |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | ดัด                  | ไม่จำแนก | หนู       | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 28 วัน               |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | ตา                   | ไม่จำแนก | หนู       | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 28 วัน               |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | กลืนกิน | ไตและกระเพาะปัสสาวะ  | ไม่จำแนก | หนู       | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 28 วัน               |

**อันตรายจากการสัมผัส**

สำหรับส่วนประกอบ ไม่มีข้อมูลปรากฏหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจำแนก

กรุณาติดต่อตามที่อยู่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ปรากฏบนหน้าแรกของเอกสาร SDS นี้ เพื่อข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยาของวัสดุและ/หรือส่วนประกอบ

**ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2

ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ

สามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมของการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2 ได้

นอกจากนี้ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่ในส่วนนี้เนื่องจากสารส่วนประกอบนั้นมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องแสดงบนฉลาก สารนั้นคาดว่าจะไม่มีการกระจายหรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

**12.1. ความเป็นพิษ**

ความอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

GHS ความเป็นพิษเฉียบพลัน 2: ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ

**อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำชนิดเรื้อรัง :**

GHS Chronic 2: ผลกระทบความเป็นพิษระยะยาวต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่มีข้อมูลการทดสอบ

| วัสดุ                                               | Cas #            | สิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก | ชนิด                                 | การสัมผัส  | Test Endpoint | ผลการทดสอบ |
|-----------------------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------------|------------|---------------|------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | Activated sludge    | ประมาณ                               | 3 ชั่วโมง  | IC50          | >100 mg/l  |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | สาหร่ายสีเขียว      | ประมาณ                               | 72 ชั่วโมง | EC50          | >11 mg/l   |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | Rainbow Trout       | ประมาณ                               | 96 ชั่วโมง | LC50          | 2 mg/l     |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | ไร่น้ำ              | ประมาณ                               | 48 ชั่วโมง | EC50          | 1.8 mg/l   |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | สาหร่ายสีเขียว      | ประมาณ                               | 72 ชั่วโมง | NOEC          | 4.2 mg/l   |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | ไร่น้ำ              | ประมาณ                               | 21 วัน     | NOEC          | 0.3 mg/l   |
| MBS Polymers                                        | ความลับทางการค้า | N/A                 | ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก | N/A        | N/A           | N/A        |

**12.2. การคงอยู่และการสลายตัว**

| วัสดุ                                               | CAS No.          | ชนิดของการทดสอบ                   | ช่วงเวลา | ชนิดของการศึกษา          | ผลการทดสอบ        | วิธีการทดสอบ                   |
|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|----------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | ประมาณ Biodegradation             | 28 วัน   | Biological Oxygen Demand | 5 %BOD/COD        | OECD 301F - Manometric Respiro |
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | ประมาณ Hydrolysis                 |          | Hydrolytic half-life     | 117 hours (t 1/2) |                                |
| MBS Polymers                                        | ความลับทางการค้า | Data not available - insufficient | N/A      | N/A                      | N/A               | N/A                            |

**12.2. ศักยภาพของการสะสมทางชีวภาพ**

| วัสดุ                                               | CAS No.          | ชนิดของการทดสอบ                      | ช่วงเวลา | ชนิดของการศึกษา                             | ผลการทดสอบ | วิธีการทดสอบ |
|-----------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------|---------------------------------------------|------------|--------------|
| 4,4'-isopropylidenediphenol-epichlorohydrin polymer | 25068-38-6       | ประมาณ Bioconcentration              |          | Log of Octanol/H <sub>2</sub> O part. coeff | 3.242      |              |
| MBS Polymers                                        | ความลับทางการค้า | ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก | N/A      | N/A                                         | N/A        | N/A          |

#### 12.4. การเคลื่อนที่ในดิน

กรุณาดูข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

#### 12.5. ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ

ไม่มีข้อมูลปรากฏ

### ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

#### 13.1. วิธีการกำจัด

การกำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ ให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบของหน่วยงาน/ชุมชน/ประเทศ/นานาชาติ

กำจัดวัสดุที่ผ่านการบ่ม (หรือโพลีเมอไรซ์) สมบูรณ์ในสถานที่กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต ทางเลือกในการกำจัดเผาผลิตภัณฑ์ที่เหลือจากขบวนการบ่มในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดของเสีย

การทำลายที่เหมาะสมอาจต้องการการใช้เชื้อเพลิงเพิ่มเติมระหว่างขบวนการเผาทำลาย

สิ่งที่ได้จากการเผาไหม้จะเป็นกรดฮาโลเจน (HCl/HF/HBr) สถานที่จะต้องสามารถจัดการกับวัสดุ halogenated ได้

ถ้าไม่มีทางเลือกในการกำจัด

ของเสียควรถูกบ่มหรือโพลีเมอร์ไรซ์ให้หมดก่อนที่จะนำไปฝังกลบให้เหมาะสมในสถานที่กำจัดของเสียอุตสาหกรรม

ภาชนะถึงบรรจุเปล่าที่ใช้ในการบรรจุและขนส่งสารเคมีอันตราย (สารเคมี สารผสม ที่จัดว่าเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนดที่ใช้)

จะต้องพิจารณาถึงเรื่องการเก็บ การทำความสะอาดและการทำลายของเสียอันตราย เว้นแต่ได้ระบุในข้อกำหนดเรื่องของเสียอื่นๆ

ให้ปรึกษาผู้ควบคุมข้อบังคับเพื่อขอวิธีการควบคุมที่เหมาะสมและสถานที่กำจัด

### ส่วนที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

#### Marine Transport (IMDG)

**UN Number:**UN3082

**Proper Shipping Name:**ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.

**Hazard Class/Division:**9

**Packing Group:**III

มลภาวะทางทะเล: Yes

#### Air Transport (IATA)

**UN Number:**UN3082

**Proper Shipping Name:**ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.

**Hazard Class/Division:**9

**Packing Group:**III

มลภาวะทางทะเล: Yes

การจำแนกประเภทการขนส่งมีไว้เพื่อการบริการลูกค้า

สำหรับการจัดส่งคุณยังคงรับผิดชอบในการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับทั้งหมดรวมถึงการจำแนกประเภทการขนส่งและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม การจำแนกประเภทการขนส่งของ 3M ขึ้นอยู่กับสูตรส่วนประกอบ, ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ นโยบายของ 3M และความเข้าใจของ 3M ต่อกฎระเบียบในปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง 3M ไม่รับประกันความถูกต้องของข้อมูลการจำแนกประเภทนี้ ข้อมูลนี้ใช้กับการจำแนกประเภทการขนส่งเท่านั้นไม่ใช่ข้อกำหนดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ การติดฉลากหรือการทำเครื่องหมาย ข้อมูลข้างต้นมีไว้สำหรับอ้างอิงเท่านั้น

หากคุณกำลังจัดส่งทางอากาศหรือทางทะเลคุณควรตรวจสอบและปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

## **ส่วนที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ**

### **15.1. ข้อบังคับ/กฎหมายเฉพาะเรื่องความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมสำหรับสารและสารผสม**

#### **Global inventory status**

บริษัท The components of this product are in compliance with the chemical notification requirements of TSCA. All required components of this product are listed on the active portion of the TSCA Inventory.

## **ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่นๆ**

คำจำกัดความรับผิดชอบ: ข้อมูลในเอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้ทำขึ้นจากประสบการณ์และเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากองค์ความรู้ที่มีในช่วงเวลาที่ตีพิมพ์ แต่ไม่ยอมรับความรับผิดชอบสำหรับการสูญเสีย ความเสียหายหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการใช้งานใดๆ (ยกเว้นเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด) ข้อมูลอาจไม่ถูกต้องสำหรับการใช้งานที่ไม่ได้รับการอ้างอิงถึงในเอกสารหรือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัสดุอื่น ด้วยเหตุผลนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ลูกค้าต้องดำเนินการทดสอบด้วยตนเองเพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่ลูกค้ากำหนด

เอกสารเพื่อความปลอดภัยของบริษัท 3เอ็ม ประเทศไทย มีอยู่ที่ <http://www.3M.com/TH>