**เอกสารเพื่อความปลอดภัย**

ลิขสิทธิ์2024, 3M Company.สงวนลิขสิทธิ์ การคัดลอก และ / หรือ การดาวน์โหลดข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ 3M ได้อย่างถูกต้องนั้น อนุญาตให้กระทำได้เมื่อ: (1) ข้อมูลถูกคัดลอกแบบเต็มโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข เว้นแต่จะได้รับข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรจาก 3M และ (2) ไม่มีการจัดจำหน่ายชุดสำเนาหรือต้นฉบับ หรือแจกจ่ายต่อเพื่อหวังผลกำไร.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **เลขที่เอกสาร** | 24-3417-3 | **ฉบับที่:** | 1.04 |
| **วันที่ออกเอกสาร:** | 22/10/2024 | **วันที่แทนที่:** | 23/11/2021 |

เอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้จัดเตรียมตามข้อกำหนดของระเบียบการจำแนกวัตถุอันตรายและการสื่อสาร พ.ศ. 2555 ของกระทรวงอุตสาหกรรม

## ส่วนที่ 1: ชื่อและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

### 1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์
3M Glass Cleaner

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

**เลขผลิตภัณฑ์**
XN-0020-1657-6

### 1.2. ข้อแนะนำและข้อจำกัดการใช้งาน

**แนะนำให้ใช้**
ทำความสะอาดกระจก

### 1.3. รายละเอียดของผู้จำหน่าย

| | |
|---|---|
| **ที่อยู่ :** | บริษัท 3 เอ็ม ประเทศไทย จำกัด, ชั้น 14 อาคารเดอะ ปาร์ค เลขที่ 88 ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 ประเทศไทย |
| **หมายเลขโทรศัพท์:** | 66 2 666 3666 |
| **อีเมล์:** | 3MThailand@mmm.com |
| **เว็บไซต์** | http:www.3M.com/TH |

### 1.4. เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน
66 2 666 3666 (Office hours)

## ส่วนที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

### 2.1. การจำแนกของสารหรือสารผสม
ของเหลวไวไฟ: ประเภทย่อย 3
การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง: ประเภทย่อย 2
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา: ประเภทย่อย 2A
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง : ประเภทย่อย 1A
Specific Target Organ Toxicity (single exposure): Category 3.
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ: ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษระยะยาวทางน้ำ: ประเภทย่อย 2

### 2.2. องค์ประกอบฉลาก

**คำสัญญาณ**
คำเตือน

**สัญลักษณ์**
เปลวไฟเครื่องหมายตกใจสิ่งแวดล้อม

**รูปสัญลักษณ์**

**ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:**

| | |
|---|---|
| H226 | ของเหลวและไอระเหยไวไฟ |
| H315 | ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก |
| H319 | ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง |
| H317 | อาจทำให้เกิดอาการแพ้ที่ผิวหนัง |
| H335 | อาจเกิดการระคายเคืองที่ระบบทางเดินหายใจ |
| H411 | เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว |

**ข้อความแสดงข้อควรระวัง**
**โดยทั่วไป:**

| | |
|---|---|
| P101 | ถ้าต้องการคำแนะนำทางการแพทย์ ให้นำภาชนะบรรจุหรือฉลากไปแสดงด้วย |
| P102 | เก็บให้ห่างจากเด็ก |

**การป้องกัน:**

| | |
|---|---|
| P210 | เก็บให้ห่างจากความร้อน พื้นผิวที่ร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสูบบุรี่ |
| P261 | หลีกเลี่ยงการสูดเอาฝุ่น/ไอ/ก๊าซ/ละออง/ไอระเหย/ละอองลอย |
| P271 | ให้ใช้บริเวณนอกอาคารหรือที่ที่มีการระบายอากาศดี |
| P273 | หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม |
| P280E | สวมถุงมือป้องกัน |

**การตอบโต้:**

| | |
|---|---|
| P305 + P351 + P338 | ถ้าเข้าตา: ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแท็ตเลนซ์ออก ถ้ากระทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ |
| P333 + P313 | ถ้าผิวหนังเกิดการระคายเคืองหรือเป็นผื่นคัน: ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม |
| P370 + P378 | ในกรณีเกิดไฟไหม้: ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับของเหลวและของแข็งไวไฟ เช่นเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ ในการดับไฟ |
| P391 | เก็บสารหกรั่วไหล |

**การจัดเก็บ:**

| | |
|---|---|
| P405 | เก็บในที่ปิดล็อค |

**การกำจัด:**

| | |
|---|---|
| P501 | กำจัดวัสดุ/บรรจุภัณฑ์ ตามข้อกำหนดที่มีของหน่วยงาน/เขตพื้นที่/ประเทศ/นานาชาติ |

**2.3. อันตรายอื่นๆ**
ไม่มีข้อมูล

## ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับสารผสม

สารผสม

| ส่วนผสม | หมายเลข CAS | % โดยน้ำหนัก |
|---|---|---|
| Water | 7732-18-5 | 60 - 100 |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | 1 - 5 |
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | 1 - 5 |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | 1 - 5 |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | < 0.1 |

## ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

**4.1. คำอธิบายตามมาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น**

**สูดหายใจ:**
เคลื่อนย้ายคนออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้น ให้พบแพทย์

**สัมผัสทางผิวหนัง:**
ชะล้างทันทีด้วยน้ำและสบู่ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกและนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนไปซักก่อนนำกลับมาใช้ ไปพบแพทย์ถ้าอาการไม่ดีขึ้น

**การสัมผัสตา:**
ชะล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมณมากๆ ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้าทำได้ ล้างด้วยน้ำต่อและไปพบแพทย์

**ถ้ากลืนกิน:**
บ้วนปาก ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม เมื่อรู้สึกไม่สบาย

**4.2. อาการที่สำคัญที่สุดและผลกระทบ ทั้งเฉียบพลันและล่าช้า**

ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ (ไอจามมีน้ำมูกปวดศีรษะเสียงแหบและปวดจมูกและลำคอ) อาการแพ้ทางผิวหนัง (บวมแดงพุพองและคัน)

**4.3. การบ่งชี้การดูแลทางการแพทย์ใดๆ และความต้องการการรักษาพิเศษ**
ไม่เกี่ยวข้อง

## ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

**5.1. สารดับเพลิงที่เหมาะสม**
ในกรณีเกิดไฟไหม้: ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับของเหลวและของแข็งไวไฟ เช่นเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ในการดับไฟ

**5.2. อันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารหรือสารผสม**
ภาชนะที่ปิดสนิทที่ได้รับความร้อนจากไฟอาจทำให้เกิดความดันและระเบิดได้

**สารอันตรายจากการสลายตัวหรือผลิตภัณฑ์พลอยได้**

| สาร | สภาวะ |
|---|---|
| คาร์บอนมอนน็อกไซด์ | ระหว่างการเผาไหม้ |
| Carbon dioxide | ระหว่างการเผาไหม้ |

**5.3. การปฏิบัติพิเศษเฉพาะสำหรับนักดับเพลิง**
น้ำอาจไม่มีประสิทธิภาพพอสำหรับการดับไฟ อย่างไรก็ตามจึงควรเก็บห่างจากไฟและไว้ในที่เย็น ป้องกันการระเบิด 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: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

**6.1. ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนกรณีฉุกเฉิน**
พื้นที่อพยพ เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่
ให้ใช้กับเครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟเท่านั้น ระบายอากาศในพื้นที่ด้วยอากาศบริสุทธิ์
สำหรับการหกรั่วไหลปริมาณมากในพื้นที่อับอากาศ ให้ใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลเพื่อกระจายหรือดูดไอระเหยออก
ตามแนวทางปฏิบัติอาชีวอนามัยที่ดี คำเตือน !
มอเตอร์อาจเป็นแหล่งกำเนิดประกายไฟและทำให้เกิดการไหม้หรือระเบิดของก๊าซหรือไอสารไวไฟได้
อ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆในเอกสารเพื่อความปลอดภัยที่เกี่ยวกับอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม

**6.2. ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม**
หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม สำหรับการหกรั่วไหลขนาดใหญ่
ให้ปิดรางระบายและสร้างเขื่อนกักป้องกันมิให้มีการไหลเข้าสู่ระบบน้ำทิ้ง หรือลำน้ำ

**6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด**
กักกั้นจำกัดการรั่วไหล ครอบคลุมพื้นที่ที่หกด้วยโฟมดับเพลิงชนิดที่ใช้กับสารละลายเช่นแอลกอฮอล์และอะซิโตน
โดยสามารถละลายในน้ำได้ ให้ดำเนินการจากขอบนอกของการหกรั่วไหลก่อน
จากนั้นให้ดำเนินการเข้าไปด้านในของการหกรั่วไหล ปิดคลุมด้วยดินเบนโทไนซ์ เวอร์มิคิวไลต์ หรือ
วัสดุดูดซับที่เป็นสารอนินทรีย์ที่มีขายอยู่ ใช้วัสดุดูดซับที่มากพอที่จะผสมให้เข้ากันแล้วเห็นว่าแห้ง ข้อควรจำ
การใช้วัสดุดูดซับสาร ไม่ได้เป็นการกำจัดความอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม เก็บสารเคมีที่หกรั่วไหล
ให้มากที่สุดด้วยอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ จัดเก็บไว้ในภาชนะโลหะที่ได้รับรองว่าเหมาะสมในการขนส่ง
ทำความสะอาดสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ปิดผนึกภาชนะบรรจุ กำจัดวัสดุที่รวบรวมไว้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

## ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

**7.1. ข้อควรระวังสำหรับการจัดการให้ปลอดภัย**
เก็บให้ห่างจากเด็ก เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่
ให้ใช้กับเครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟเท่านั้น ให้ระวังโดยการวัดค่าประจุไฟฟ้าสถิตย์ หลีกเลี่ยงหายใจเอา ฝุ่น ฟูม ก๊าซ ไอ
หรือสเปรย์ เข้าไป ห้ามให้เข้าตา สัมผัสผิวหนัง หรือเปื้อนเสื้อผ้า ห้ามกลืนกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะใช้ผลิตภัณฑ์นี้
ล้างให้สะอาหลังการดำเนินการใดๆ เสื้อผ้าที่เปื้อนห้ามนำออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม
ซักล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้อีก หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารอ็อกซิไดซ์ (เช่น คลอรีน กรดโครมิค และอื่นๆ)
สวมรองเท้าไฟฟ้าสถิตย์ต่ำหรือมีสายดิน เพื่อลดความเสี่ยงจากการเผาไหม้
กำหนดการจัดประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในกับผลิตภัณฑ์ และเลือกให้เหมาะกับอุปกรณ์
ระบบระบายอากาศเพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยไวไฟที่สะสม ให้ติดตั้งสายดินที่ภาชนะบรรจุและภาชนะรองรับ
ถ้ามีโอกาสการสะสมประจุไฟฟ้าสถิตย์ระหว่างการถ่ายเทสาร

**7.2. สภาวะการจัดเก็บที่ปลอดภัยรวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้**
เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในที่เย็น
ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บให้ห่างจากความร้อน เก็บให้ห่างจากกรด เก็บให้ห่างจาก oxidizing agents

## ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

**8.1. พารามิเตอร์ที่ควบคุม**

**ขีดจำกัดการรับสัมผัสทางอาชีวอนามัย**
กรณีสารประกอบที่ระบุในหัวข้อที่ 3 แต่ไม่ปรากฏในตารางด้านล่างนี้ ค่าจำกัดของการรับสัมผัสทางอาชีวอนามัย (occupational exposure limit) ยังไม่มีสำหรับสารนั้น

| ส่วนผสม | หมายเลข CAS | หน่วยงาน | จำกัดชนิด | ข้อแนะนำเพิ่มเติม |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | ACGIH | TWA:20 ppm | A3: Confirmed animal carcin. |
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | Thailand OELs | TWA(8 hours):50 ppm | |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | ACGIH | TWA:200 ppm;STEL:400 ppm | A4: ไม่เข้าข่ายเป็นสารก่อมะเร็งในคน |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | Thailand OELs | TWA(8 hours):400 ppm | |

ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AIHA : American Industrial Hygiene Association
CMRG : Chemical Manufacturer's Recommended Guidelines
Thailand OELs : กระทรวงมหาดไทย เรื่องระเบียบความปลอดภัยกับการใช้สารเคมีในสถานที่ทำงาน พ.ศ. 2520
TWA: Time-Weighted-Average
STEL: Short Term Exposure Limit
CEIL: Ceiling

### 8.2. การควบคุมการสัมผัส

### 8.2.1. การควบคุมทางวิศวกรรม
ให้ใช้ระบบระบายอากาศแบบกันระเบิด

### 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 ชั้นเคลือบด้วยโพลิเมอร์

ถ้าผลิตภัณฑ์มีการใช้ในลักษณะที่มีโอกาสการรับสัมผัสสูง (เช่น การฉีดพ่น หรือโอกาสกระเด็นละอื่นๆ)
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันปกปิด เลือกและใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายเพื่อปกป้องการรับสัมผัส ตามผลของการประเมินการรับสัมผัส
แนะนำชนิดของวัสดุของสื้อผ้าที่ใช้ป้องกันดังนี้ : Apron - polymer laminate

**การป้องกันระบบทางเดินหายใจ**

อาจจำเป็นต้องมีการประเมินการสัมผัสเพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือไม่
หากจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมป้องกันระบบทางเดินหายใจเต็มรูปแบบ
จากผลการประเมินการสัมผัสให้เลือกประเภทของเครื่องช่วยหายใจต่อไปนี้เพื่อลดการสัมผัสทางการหายใจ:
อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าที่เหมาะสมกับการกรองอากาศที่มีไอและอนุภาคสารอินทรย์

สำหรับคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมในงานเฉพาะทาง ให้สอบถามจากผู้ผลิตหน้ากากของท่าน

## ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

### 9.1. ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและเคมี

| | |
|---|---|
| **สถานะทางกายภาพ** | ของเหลว |
| **สี** | สีน้ำเงิน |
| **กลิ่น** | กลิ่นเฉพาะตัว |
| **Odor threshold** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |

| | |
|---|---|
| **pH** | 6 - 9 |
| **จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง** | *ไม่เกี่ยวข้อง* |
| **จุดเดือด/จุดเดือดแรก/ช่วงการเดือด** | 82 ºC |
| **จุดวาบไฟ** | >= 37.8 ºC [*วิธีทดสอบ*Closed Cup] |
| **อัตราการระเหย** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **Flammability** | ของเหลวไวไฟ: ประเภทย่อย 3 |
| **ขีดจำกัดความไวไฟ (LEL)** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **ขีดจำกัดความไวไฟ (UEL)** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **Vapor Density and/or Relative Vapor Density** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **ความหนาแน่น** | 0.98 - 1 g/cm3 [@ 25 ºC ] |
| **ความหนาแน่นสัมพัทธ์** | 0.98 - 1 [*Ref Std:*น้ำ =1] |
| **การละลายในน้ำ** | สมบูรณ์ |
| **คุณสมบัติการละลายในตัวกลางที่ไม่ใช่น้ำ** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **สัมประสิทธิ์การแยก: n-octanol/water** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **อุณหภูมิที่ติดไฟเอง** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **อุณหภูมิของการสลายตัว** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **Kinematic Viscosity** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **Volatile Organic Compounds** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **เปอร์เซ็นการระเหย** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |
| **VOC Less H2O & Exempt Solvents** | *ไม่มีผลการทดลองปรากฏ* |

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

## ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

**10.1. ความไวปฏิกริยา**
สารนี้อาจทำปฏิกริยากับสารอื่นภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

**10.2. ความเสถียรของสารเคมี**
เสถียร

**10.2. โอกาสการเกิดปฏิกริยาให้สารอันตราย**
จะไม่เกิดความอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาทางโพลิเมอร์

**10.4. สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง**
ความร้อน

**10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้**
ไม่ทราบเรื่อง

**10.6. ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว**

| **สาร** | **สภาวะ** |
|---|---|
| ไม่ทราบเรื่อง | |

อ้างอิงถึงส่วนที่ 5.2 การเกิดสารอันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ระหว่างการเผาไหม้

## ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

**ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่2**

**ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ**
**นอกจากนี้ข้อมูลทางพิษวิทยาของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่การจำแนกวัสดุและ/หรือสัญญาณและอาการของการรับสัมผัส เนื่องจากสารส่วนประกอบอาจมีอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องระบุในฉลาก**
**สารส่วนประกอบอาจไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด**

## 11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

**สัญญาณและอาการจากการรับสัมผัส**

**จากข้อมูลการทดสอบ และ/หรือ ข้อมูลส่วนประกอบ วัสดุนี้อาจก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพดังนี้**

**สูดหายใจ:**
การระคายเคืองต่อบริเวณระบบการหายใจ: สัญญาณ/อาการ อาจเกิดการไอ แน่นจมูก น้ำมูกไหล ปวดศีรษะ เสียงแหบ เจ็บในโพรงจมูกและคอ อาจเป็นสาเหตุของผลกระทบทางสุขภาพ (ดูด้านล่าง)

**สัมผัสทางผิวหนัง:**
การระคายเคืองต่อผิวหนัง: สัญญาณ/อาการอาจเกิดผื่นแดง บวม คัน ผิวแห้งแตก ลอกเป็นขุยและเจ็บ
ปฏิกิริยาภูมิแพ้ของผิวหนัง (ไม่มีแสงเหนี่ยวนำ): สัญญาณ/อาการ อาจรวมถึงอาการบวมแดง พองและคัน

**การสัมผัสตา:**
การระคายเคืองดวงตาอย่างรุนแรง : อาการ/แสดงอาการ อาจมีอาการตาแดง บวม แสบ มีน้ำตาไหล การมองเห็นไม่ชัดเจน มัว และอาจสูญเสียการมองเห็น

**กลืนกิน:**
ระคายเคืองกระเพาะลำไส้ : อาการ/อาการแสดง ได้แก่ ปวดท้อง ไม่สบายท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และท้องเสีย

**ข้อมูลทางพิษวิทยา**
ถ้าส่วนประกอบเปิดเผยที่หัวข้อ 3 แต่จะไม่ปรากาฏในตารางด้านล่าง
เช่นเดียวไม่มีข้อมูลที่สามารถหาค่าที่เหมาะสมต่อการจำแนก

**ความเป็นพิษเฉียบพลัน**

| ชื่อ | เส้นทาง | สายพันธุ์ | มีค่า |
|---|---|---|---|
| ภาพรวมของผลิตภัณฑ์ | ผิวหนัง | | ไม่มีข้อมูล ; calculated ATE >5,000 mg/kg |
| ภาพรวมของผลิตภัณฑ์ | ไอระเหยที่หายใจ(4 ชั่วโมง) | | ไม่มีข้อมูล ; calculated ATE >50 mg/l |
| ภาพรวมของผลิตภัณฑ์ | กลืนกิน | | ไม่มีข้อมูล ; calculated ATE >5,000 mg/kg |
| Isopropyl Alcohol | ผิวหนัง | กระต่าย | LD50 12,870 mg/kg |
| Isopropyl Alcohol | ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่งโมง) | หนู | LC50 72.6 mg/l |
| Isopropyl Alcohol | กลืนกิน | หนู | LD50 4,710 mg/kg |
| 2-Butoxyethanol | ผิวหนัง | Guinea pig | LD50 > 2,000 mg/kg |
| 2-Butoxyethanol | ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่งโมง) | Guinea pig | LC50 > 2.6 mg/l |
| 2-Butoxyethanol | กลืนกิน | Guinea pig | LD50 1,200 mg/kg |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | ผิวหนัง | หนู | LD50 > 2,000 mg/kg |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | กลืนกิน | หนู | LD50 2,870 mg/kg |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | ผิวหนัง | กระต่าย | LD50 87 mg/kg |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | Inhalation-Dust/Mist (4 ชั่งโมง) | หนู | LC50 0.171 mg/l |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | กลืนกิน | หนู | LD50 40 mg/kg |

ATE = ความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

**การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง**

| ชื่อ | สายพันธุ์ | มีค่า |
|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | สัตว์หลากหลายพันธุ์ | ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง |
| 2-Butoxyethanol | กระต่าย | ระคายเคือง |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | กระต่าย | ระคายเคือง |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | กระต่าย | กัดกร่อน |

**การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา**

| ชื่อ | สายพันธุ์ | มีค่า |
|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | กระต่าย | ระคายเคืองรุนแรง |
| 2-Butoxyethanol | กระต่าย | ระคายเคืองรุนแรง |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | กระต่าย | กัดกร่อน |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | กระต่าย | กัดกร่อน |

## Sensitization:

**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

| ชื่อ | สายพันธุ์ | มีค่า |
|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | Guinea pig | ไม่จำแนก |
| 2-Butoxyethanol | Guinea pig | ไม่จำแนก |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | Guinea pig | ไม่จำแนก |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | มนุษย์และสัตว์ | ความไวต่อการแพ้ |

## Photosensitization

| ชื่อ | สายพันธุ์ | มีค่า |
|---|---|---|
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | มนุษย์และสัตว์ | ไม่เกิดอาการไวต่อการแพ้ |

**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ**

สำหรับส่วนประกอบ ไม่มีข้อมูลปรากฏหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจำแนก

**การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์**

| ชื่อ | เส้นทาง | มีค่า |
|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | In Vitro | ไม่มีการกลายพันธุ์ |
| Isopropyl Alcohol | In vivo | ไม่มีการกลายพันธุ์ |
| 2-Butoxyethanol | In Vitro | มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | In Vitro | ไม่มีการกลายพันธุ์ |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | In vivo | ไม่มีการกลายพันธุ์ |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | In vivo | ไม่มีการกลายพันธุ์ |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | In Vitro | มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก |

## การก่อมะเร็ง

| ชื่อ | เส้นทาง | สายพันธุ์ | มีค่า |
|---|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | การหายใจ | หนู | มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก |
| 2-Butoxyethanol | การหายใจ | สัตว์หลากหลายพันธุ์ | มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | ผิวหนัง | ปาก | ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | กลืนกิน | หนู | ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง |

## ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

## ผลต่อระบบสืบพันธุ์และ/หรือพัฒนาการ

| ชื่อ | เส้นทาง | มีค่า | สายพันธุ์ | ผลการทดสอบ | ระยะเวลาการรับสัมผัส |
|---|---|---|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | กลืนกิน | Not classified for female reproduction | หนู | NOAEL 1,000 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น |
| Isopropyl Alcohol | กลืนกิน | Not classified for male reproduction | หนู | NOAEL 500 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น |
| Isopropyl Alcohol | กลืนกิน | Not classified for development | หนู | NOAEL 400 mg/kg/day | ระหว่างการเกิด organogenesis |
| Isopropyl Alcohol | การหายใจ | Not classified for development | หนู | LOAEL 9 mg/l | ระหว่างการย่อย |
| 2-Butoxyethanol | ผิวหนัง | Not classified for development | หนู | NOAEL 1,760 mg/kg/day | ระหว่างการย่อย |
| 2-Butoxyethanol | กลืนกิน | Not classified for development | หนู | NOAEL 100 mg/kg/day | ระหว่างการเกิด organogenesis |
| 2-Butoxyethanol | การหายใจ | Not classified for development | สัตว์หลากหลายพันธุ์ | NOAEL 0.48 mg/l | ระหว่างการเกิด organogenesis |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | กลืนกิน | Not classified for female reproduction | หนู | NOAEL 300 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | กลืนกิน | Not classified for male reproduction | หนู | NOAEL 300 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | กลืนกิน | Not classified for development | หนู | NOAEL 300 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | กลืนกิน | Not classified for female reproduction | หนู | NOAEL 10 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | กลืนกิน | Not classified for male reproduction | หนู | NOAEL 10 mg/kg/day | 2 รุ่นต่อรุ่น |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | กลืนกิน | Not classified for development | หนู | NOAEL 15 mg/kg/day | ระหว่างการเกิด organogenesis |

## ระบบอวัยวะเป้าหมาย

## ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสครั้งเดียว

| ชื่อ | เส้นทาง | ระบบอวัยวะเป้าหมาย | มีค่า | สายพันธุ์ | ผลการทดสอบ | ระยะเวลาการรับสัมผัส |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | การหายใจ | แสดงผลตีอระบบปราสาทส่วนกลาง | อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือวิงเวียน | มนุษย์ | NOAEL ไม่มี | |
| Isopropyl Alcohol | การหายใจ | การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ | มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก | มนุษย์ | NOAEL ไม่มี | |
| Isopropyl Alcohol | การหายใจ | ระบบการได้ยิน | ไม่จำแนก | Guinea pig | NOAEL 13.4 mg/l | 24 ชั่งโมง |
| Isopropyl Alcohol | กลืนกิน | แสดงผลตีอระบบปราสาทส่วนกลาง | อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือวิงเวียน | มนุษย์ | NOAEL ไม่มี | การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี |
| 2-Butoxyethanol | ผิวหนัง | ระบบต่อมไร้ท่อ | ไม่จำแนก | กระต่าย | NOAEL 902 mg/kg | 6 ชั่งโมง |
| 2-Butoxyethanol | ผิวหนัง | ตับ | ไม่จำแนก | กระต่าย | LOAEL 72 mg/kg | ไม่มี |
| 2-Butoxyethanol | ผิวหนัง | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ไม่จำแนก | กระต่าย | LOAEL 451 mg/kg | 6 ชั่งโมง |
| 2-Butoxyethanol | ผิวหนัง | เลือด | ไม่จำแนก | สัตว์หลากหลายพันธุ์ | NOAEL ไม่มี | |
| 2-Butoxyethanol | การหายใจ | การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ | มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก | มนุษย์ | NOAEL ไม่มี | |
| 2-Butoxyethanol | การหายใจ | แสดงผลตีอระบบปราสาทส่วนกลาง | ไม่จำแนก | Professional judgement | NOAEL ไม่มี | |
| 2-Butoxyethanol | การหายใจ | เลือด | ไม่จำแนก | สัตว์หลากหลายพันธุ์ | NOAEL ไม่มี | |
| 2-Butoxyethanol | กลืนกิน | แสดงผลตีอระบบปราสาทส่วนกลาง | ไม่จำแนก | Professional judgement | NOAEL ไม่มี | |
| 2-Butoxyethanol | กลืนกิน | เลือด | ไม่จำแนก | สัตว์หลากหลายพันธุ์ | NOAEL ไม่มี | |
| 2-Butoxyethanol | กลืนกิน | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ไม่จำแนก | มนุษย์ | NOAEL ไม่มี | การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | การหายใจ | การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ | มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก | ความเป็นพิษต่อสุขภาพแบบเดียวกัน | NOAEL ไม่มี | |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | การหายใจ | การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ | อาจเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ | ความเป็นพิษต่อสุขภาพแบบเดียวกัน | NOAEL ไม่มี | |

## ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสซ้ำ

| ชื่อ | เส้นทาง | ระบบอวัยวะเป้าหมาย | มีค่า | สายพันธุ์ | ผลการทดสอบ | ระยะเวลาการรับสัมผัส |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | การหายใจ | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ไม่จำแนก | หนู | NOAEL 12.3 mg/l | 24 เดือน |
| Isopropyl Alcohol | การหายใจ | ระบบปราสาท | ไม่จำแนก | หนู | NOAEL 12 mg/l | 13 หลายอาทิตย์ |
| Isopropyl Alcohol | กลืนกิน | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ไม่จำแนก | หนู | NOAEL 400 mg/kg/day | 12 หลายอาทิตย์ |
| 2-Butoxyethanol | ผิวหนัง | เลือด | ไม่จำแนก | สัตว์หลากหลายพันธุ์ | NOAEL ไม่มี | ไม่มี |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-Butoxyethanol | ผิวหนัง | ระบบต่อมไร้ท่อ | ไม่จำแนก | กระต่าย | NOAEL 150 mg/kg/day | 90 วัน |
| 2-Butoxyethanol | การหายใจ | ตับ | ไม่จำแนก | หนู | NOAEL 2.4 mg/l | 14 หลายอาทิตย์ |
| 2-Butoxyethanol | การหายใจ | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ไม่จำแนก | หนู | NOAEL 0.15 mg/l | 14 หลายอาทิตย์ |
| 2-Butoxyethanol | การหายใจ | เลือด | ไม่จำแนก | หนู | LOAEL 0.15 mg/l | 6 เดือน |
| 2-Butoxyethanol | การหายใจ | ระบบต่อมไร้ท่อ | ไม่จำแนก | สุนัข | LOAEL 1.9 mg/l | 8 วัน |
| 2-Butoxyethanol | กลืนกิน | เลือด | ไม่จำแนก | หนู | LOAEL 69 mg/kg/day | 13 หลายอาทิตย์ |
| 2-Butoxyethanol | กลืนกิน | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ไม่จำแนก | สัตว์หลากหลายพันธุ์ | NOAEL ไม่มี | ไม่มี |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | ผิวหนัง | ผิวหนัง \| หัวใจ \| ระบบต่อมไร้ท่อ \| gastrointestinal tract \| hematopoietic system \| ตับ \| immune system \| ระบบปราสาท \| ตา \| ไตและกระเพาะปัสสาวะ \| ระบบทางเดินหายใจ \| ระบบหลอดเลือด | ไม่จำแนก | ปาก | NOAEL 6.91 mg/day | 90 วัน |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | กลืนกิน | เลือด \| ตา | ไม่จำแนก | หนู | NOAEL 225 mg/kg/day | 90 วัน |

**อันตรายจากการสำลัก**
สำหรับส่วนประกอบ ไม่มีข้อมูลปรากฏหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจำแนก

**กรุณาติดต่อตามที่อยู่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ปรากฏบนหน้าแรกของเอกสาร SDS นี้ เพื่อข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยาของวัสดุและ/หรือส่วนประอบ**

## ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

**ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่2**
**ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ**
**สามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมของการจำแนกวัสในส่วนที่2 ได้**
**นอกจากนี้ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่ในส่วนนี้เนื่องจากสารส่วนประกอบนั้นมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องแสดงบนฉลาก สารนั้นคาดว่าไม่มีการกระจาย**
**หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด**

### 12.1. ความเป็นพิษ

**ความอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ**
GHS ความเป็นพิษเฉียบพลัน 2: ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ

**อันตรายต่อสิ่งมีชิวิตในน้ำชนิดเรื้อรัง :**
GHS Chronic 2: ผลกระทบความเป็นพิษระยะยาวต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่มีข้อมูลการทดสอบ

| วัสดุ | Cas # | สิ่งมีชีวิตขนา | ชนิด | การรับสัมผัส | Test | ผลการทดสอบ |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | ดเล็ก | | | Endpoint | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | Activated sludge | การทดลอง | 16 ชั่งโมง | IC50 | >1,000 mg/l |
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | Eastern oyster | การทดลอง | 96 ชั่งโมง | LC50 | 89.4 mg/l |
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | สาหร่ายสีเขียว | การทดลอง | 72 ชั่งโมง | ErC50 | 1,840 mg/l |
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | Rainbow Trout | การทดลอง | 96 ชั่งโมง | LC50 | 1,474 mg/l |
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | ไรน้ำ | การทดลอง | 48 ชั่งโมง | EC50 | 1,550 mg/l |
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | สาหร่ายสีเขียว | การทดลอง | 72 ชั่งโมง | ErC10 | 679 mg/l |
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | ไรน้ำ | การทดลอง | 21 วัน | NOEC | 100 mg/l |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | Bacteria | ประมาณ | 16 ชั่งโมง | EC10 | >10,000 mg/l |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | สาหร่ายสีเขียว | ประมาณ | 72 ชั่งโมง | EC50 | 27.7 mg/l |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | ไรน้ำ | ประมาณ | 48 ชั่งโมง | EC50 | 7.4 mg/l |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | Zebra Fish | ประมาณ | 96 ชั่งโมง | LC50 | 7.1 mg/l |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | สาหร่ายสีเขียว | ประมาณ | 72 ชั่งโมง | NOEC | 0.95 mg/l |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | Rainbow Trout | ประมาณ | 28 วัน | NOEC | 0.14 mg/l |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | ไรน้ำ | ประมาณ | 7 วัน | NOEC | 0.06 mg/l |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | Bacteria | การทดลอง | 16 ชั่งโมง | LOEC | 1,050 mg/l |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | สาหร่ายสีเขียว | การทดลอง | 72 ชั่งโมง | EC50 | >1,000 mg/l |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | Invertebrate | การทดลอง | 24 ชั่งโมง | LC50 | >10,000 mg/l |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | Medaka | การทดลอง | 96 ชั่งโมง | LC50 | >100 mg/l |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | ไรน้ำ | การทดลอง | 48 ชั่งโมง | EC50 | >1,000 mg/l |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | สาหร่ายสีเขียว | การทดลอง | 72 ชั่งโมง | NOEC | 1,000 mg/l |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | ไรน้ำ | การทดลอง | 21 วัน | NOEC | 100 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | Activated sludge | การทดลอง | 3 ชั่งโมง | NOEC | 0.91 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | Bacteria | การทดลอง | 16 ชั่งโมง | EC50 | 5.7 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | Copepod | การทดลอง | 48 ชั่งโมง | EC50 | 0.007 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | Diatom | การทดลอง | 72 ชั่งโมง | ErC50 | 0.0199 mg/l |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | สาหร่ายสีเขียว | การทดลอง | 72 ชั่งโมง | ErC50 | 0.027 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | Rainbow Trout | การทดลอง | 96 ชั่งโมง | LC50 | 0.19 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | Sheepshead Minnow | การทดลอง | 96 ชั่งโมง | LC50 | 0.3 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | ไรน้ำ | การทดลอง | 48 ชั่งโมง | EC50 | 0.099 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | Diatom | การทดลอง | 48 ชั่งโมง | NOEC | 0.00049 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | Fathead Minnow | การทดลอง | 36 วัน | NOEL | 0.02 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | สาหร่ายสีเขียว | การทดลอง | 72 ชั่งโมง | NOEC | 0.004 mg/l |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | ไรน้ำ | การทดลอง | 21 วัน | NOEC | 0.004 mg/l |

## 12.2. การคงอยู่และการสลายตัว

| วัสดุ | CAS No. | ชนิดของการทดสอบ | ช่วงเวลา | ชนิดของการศึกษา | ผลการทดสอบ | วิธีการทดสอบ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | การทดลอง | 28 วัน | การปล่อยคาร์บอนไ | 90.4 %CO2 | OECD 301B - Mod. Sturm |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Biodegradation | | ดอ็อกไซด์ | evolution/THCO2 evolution | or CO2 |
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | การทดลอง Biodegradation | 28 วัน | Dissolv. Organic Carbon Deplet | 100 %removal of DOC | OECD 302B Zahn-Wellens/EVPA |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | ประมาณ Biodegradation | 28 วัน | Dissolv. Organic Carbon Deplet | 100 %removal of DOC | EC C.4A. DOC Die-Away Test |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | การทดลอง Biodegradation | 14 วัน | Biological Oxygen Demand | 86 %BOD/ThOD | OECD 301C - MITI (I) |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | ส่วนประกอบคล้ายกัน Biodegradation | 29 วัน | การปล่อยคาร์บอนไดอ็อกไซด์ | 62 %CO2 evolution/THCO2 evolution (does not pass 10-day window) | OECD 301B - Mod. Sturm or CO2 |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | การทดลอง Hydrolysis | | Hydrolytic half-life (pH 7) | > 60 days (t 1/2) | |

### 12.2. ศักยภาพของการสะสมทางชีวภาพ

| วัสดุ | CAS No. | ชนิดของการทดสอบ | ช่วงเวลา | ชนิดของการศึกษา | ผลการทดสอบ | วิธีการทดสอบ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-Butoxyethanol | 111-76-2 | การทดลอง Bioconcentration | | Log of Octanol/H2O part. coeff | 0.81 | |
| ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT) | 68585-34-2 | การทดลอง BCF - Fish | 72 ชั่งโมง | Bioaccumulation Factor | 18 | |
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | การทดลอง Bioconcentration | | Log of Octanol/H2O part. coeff | 0.05 | |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | ส่วนประกอบคล้ายกัน BCF - Fish | 28 วัน | Bioaccumulation Factor | 54 | OECD305-ความเข้มข้นทางชีวภาพ |
| Reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) | 55965-84-9 | ส่วนประกอบคล้ายกัน Bioconcentration | | Log of Octanol/H2O part. coeff | 0.4 | |

### 12.4. การเคลื่อนที่ในดิน
กรุณาติดต่อผู้ผลิตสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

### 12.5. ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ
ไม่มีข้อมูลปรากฏ

## ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

### 13.1. วิธีการกำจัด

การกำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ ให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบของหน่วยงาน/ชุมชน/ประเทศ/นานาชาติ

เผาในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตให้เผาของเสีย As a disposal alternative, utilize an acceptable permitted waste disposal facility. ภาชนะถังบรรจุเปล่าที่ใช้ในการบรรจุและขนส่งสารเคมีอันตราย (สารเคมี สารผสม
ที่จัดว่าเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนดที่ใช้) จะต้องพิจารณาถึงเรื่องการเก็บ การทำความสะอาดและการทำลายของเสียอันตราย เว้นต่ได้ระบุในข้อกำหนดเรื่องของเสียอื่นๆ ให้ปรึกษาผู้ควบคุมข้อบังคับเพื่อขอวิธีการควบคุมที่เหมาะสมและสถาที่กำจัด

## ส่วนที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

**Marine Transport (IMDG)**

**UN Number:**UN1993
**Proper Shipping Name:**FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.

**Hazard Class/Division:**3

**Packing Group:**III

**Air Transport (IATA)**

**UN Number:**UN1993
**Proper Shipping Name:**FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.

**Hazard Class/Division:**3

**Packing Group:**III

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

## ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่นๆ

คำจำกัดความรับผิดชอบ: ข้อมูลในเอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้ทำขึ้นจากประสบการณ์และเรียบเรียงจากองค์ความรู้ที่มีในช่วงเวลาที่ตีพิมพ์ แต่ไม่ยอมรับความรับผิดชอบสำหรับการสูญเสีย ความเสียหายหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการใช้งานใดๆ (ยกเว้นเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด) ข้อมูลอาจไม่ถูกต้องสำหรับการใช้งานที่ไม่ได้รับการอ้างถึงในเอกสารหรือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัสดุอื่น
ด้วยเหตุผลนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ลูกค้าต้องดำเนินการทดสอบด้วยตนเองเพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่ลูกค้าก ำหนด

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