

**เอกสารเพื่อความปลอดภัย**

ลิขสิทธิ์ 2024, 3M Company. สงวนลิขสิทธิ์ การคัดลอก และ / หรือ การดาวน์โหลดข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ 3M ได้อย่างถูกต้องนั้น อนุญาตให้กระทำได้เมื่อ: (1) ข้อมูลถูกคัดลอกแบบเต็มโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข เว้นแต่จะได้รับขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก 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 پارค ชั้น 14 เลขที่ 88 ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

เลขผลิตภัณฑ์  
XN-0020-1657-6

**1.2. ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดการใช้งาน**

แนะนำให้ใช้

ทำความสะอาดกระจก

**1.3. รายละเอียดของผู้จำหน่าย**

ที่อยู่: บริษัท 3 เอ็ม ประเทศไทย จำกัด, ชั้น 14 อาคารเดอะ پارค 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**

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 และมีผลกระทบต่อระยะยาว

**ข้อความแสดงข้อควรระวัง**

**โดยทั่วไป:**

P101	ถ้าต้องการคำแนะนำทางการแพทย์ ให้นำภาชนะบรรจุหรือฉลากไปแสดงด้วย
P102	เก็บให้ห่างจากเด็ก

**การป้องกัน:**

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

**การตอบโต้:**

P305 + P351 + P338	ถ้าเข้าตา: ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้ากระทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ
P333 + P313	ถ้าผิวหนังเกิดการระคายเคืองหรือเป็นผื่นคัน: ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม
P370 + P378	ในกรณีเกิดไฟไหม้: ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับของเหลวและของแข็งไวไฟ เช่นเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ ในการดับไฟ
P391	เก็บสารหกไว้ไหล

**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****สุดท้ายใจ:**

เคลื่อนย้ายคนออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้น ให้พบแพทย์

**สัมผัสทางผิวหนัง:**

ชะล้างทันทีด้วยน้ำและสบู่ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกและนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนไปซักก่อนนำกลับมาใช้ ไปพบแพทย์ถ้าอาการไม่ดีขึ้น

**การสัมผัสตา:**

ชะล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก 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 หรือคาร์บอนไดออกไซด์ในการดับไฟ

**5.2. อันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารหรือสารผสม**

ภาชนะที่ปิดสนิทที่ได้รับความร้อนจากไฟอาจทำให้เกิดความดันและระเบิดได้

**สารอันตรายจากการสลายตัวหรือผลิตภัณฑ์พลอยได้****สาร**

คาร์บอนมอนนอกไซด์

Carbon dioxide

**สภาวะ**

ระหว่างการเผาไหม้

ระหว่างการเผาไหม้

**5.3. การปฏิบัติพิเศษเฉพาะสำหรับนักดับเพลิง**

น้ำอาจไม่มีประสิทธิภาพพอสำหรับการดับไฟ อย่างไรก็ตามจึงควรเก็บห่างจากไฟและไอน้ำที่เย็น 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: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

### 6.1. ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนกรณีฉุกเฉิน

พื้นที่อพยพ เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่ ให้ใช้กับเครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟเท่านั้น ระบายอากาศในพื้นที่ด้วยอากาศบริสุทธิ์ สำหรับการหกหรือไหลปริมาณมากในพื้นที่อับอากาศ ให้ใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลเพื่อกระจายหรือดูดไอระเหยออกตามแนวทางปฏิบัติอาชีวอนามัยที่ดี ค่าเตือน!

มอเตอร์อาจเป็นแหล่งกำเนิดประกายไฟและทำให้เกิดการไหม้หรือระเบิดของก๊าซหรือไอสารไวไฟได้ อ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆในเอกสารเพื่อความปลอดภัยที่เกี่ยวกับอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม

### 6.2. ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม

หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่อากาศ สำหรับการใช้ขนาดใหญ่ ให้ปิดรางระบายและสร้างเขื่อนกักป้องกันมิให้มีการไหลเข้าสู่ระบบน้ำทิ้ง หรือลำน้ำ

### 6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด

กักกันจำกัดการรั่วไหล ครอบคลุมพื้นที่ที่หกด้วยโฟมดับเพลิงชนิดที่ใช้กับสารละลายเช่นแอลกอฮอล์และอะซิโตน โดยสามารถละลายในน้ำได้ ให้ดำเนินการจากขอบนอกของการหกหรือไหลก่อน จากนั้นให้ดำเนินการเข้าไปด้านในของการหกหรือไหล ปิดคลุมด้วยดินเบนโทไนซ์ เวอร์มิคิวไลท์ หรือ วัสดุดูดซับที่เป็นสารอนินทรีย์ที่มีขายอยู่ ใช้วัสดุดูดซับที่มากพอที่จะผสมให้เข้ากันแล้วเห็นว่าแห้ง ข้อควรจำ การใช้วัสดุดูดซับสาร ไม่ได้เป็นการกำจัดความอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม เก็บสารเคมีที่หกหรือไหลให้มากที่สุดด้วยอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ จัดเก็บไว้ในภาชนะโลหะที่ได้รับรองว่าเหมาะสมในการขนส่ง ทำความสะอาดสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ปิดผนึกภาชนะบรรจุ กำจัดวัสดุที่รวบรวมไว้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

## ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### 7.1. ข้อควรระวังสำหรับการจัดการให้ปลอดภัย

เก็บให้ห่างจากเด็ก เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่ ให้ใช้กับเครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟเท่านั้น ให้ระวังโดยการวัดค่าประจุไฟฟ้าสถิตย์ หลีกเลี่ยงหายใจเอา ฝุ่น พุ่ม ก๊าซ ไอ หรือสเปรย์ เข้าไป ห้ามให้เข้าตา สัมผัสผิวหนัง หรือเปื้อนเสื้อผ้า ห้ามกลืนกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ล้างให้สะอาดหลังการดำเนินการใดๆ เสื้อผ้าที่เปื้อนห้ามนำออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่อากาศ ชักล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้อีก หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์ (เช่น คลอรีน กรดโครมิก และอื่นๆ) สวมรองเท้าไฟฟ้าสถิตย์ต่ำหรือมีสายดิน เพื่อลดความเสี่ยงจากการเผาไหม้ กำหนดการจัดประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในกับผลิตภัณฑ์ และเลือกให้เหมาะกับอุปกรณ์ ระบบระบายอากาศเพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยไวไฟที่สะสม ให้ติดตั้งสายดินที่ภาชนะบรรจุและภาชนะรองรับ ถ้ามีโอกาสการสะสมประจุไฟฟ้าสถิตย์ระหว่างการถ่ายเทสาร

### 7.2. สภาวะการกักเก็บที่ปลอดภัยรวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในที่เย็น ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บให้ห่างจากความร้อน เก็บให้ห่างจากกรด เก็บให้ห่างจาก oxidizing agents

## ส่วนที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### 8.1. พารามิเตอร์ที่ควบคุม

#### ขีดจำกัดการสัมผัสทางอาชีวอนามัย

กรณีสารประกอบที่ระบุในหัวข้อที่ 3 แต่ไม่ปรากฏในตารางด้านล่างนี้ ค่าจำกัดของการสัมผัสทางอาชีวอนามัย (occupational exposure limit) ยังไม่มีสำหรับสารนั้น

ส่วนผสม	หมายเลข CAS	หน่วยงาน	จำกัดชนิด	ข้อแนะนำเพิ่มเติม

## 3M Glass Cleaner

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 ชั้นเคลือบด้วยโพลีเมอร์

ถ้าผลิตภัณฑ์มีการใช้ในลักษณะที่มีโอกาสการรับสัมผัสสูง (เช่น การฉีดพ่น หรือโอกาสกระเด็นละอุนๆ)  
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันปกปิด เลือกและใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายเพื่อปกป้องการรับสัมผัส ตามผลของการประเมินการรับสัมผัส  
แนะนำชนิดของวัสดุของเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกันดังนี้ : Apron - polymer laminate

#### การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

อาจจำเป็นต้องมีการประเมินการสัมผัสเพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือไม่  
หากจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมป้องกันระบบทางเดินหายใจเต็มรูปแบบ  
จากผลการประเมินการสัมผัสให้เลือกประเภทของเครื่องช่วยหายใจต่อไปนี้เพื่อลดการสัมผัสทางการหายใจ:  
อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าที่เหมาะสมกับการกรองอากาศที่มีไอและอนุภาคสารอินทรีย์

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 °C
จุดวาบไฟ	>= 37.8 °C [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/cm <sup>3</sup> [ @ 25 °C ]
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	0.98 - 1 [Ref Std. น้ำ = 1]
การละลายในน้ำ	สมบูรณ์
คุณสมบัติการละลายในตัวกลางที่ไม่ใช่ น้ำ	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
สัมประสิทธิ์การแยก: n-octanol/water	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
อุณหภูมิที่ติดไฟเอง	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
Kinematic Viscosity	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
Volatile Organic Compounds	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
เปอร์เซ็นต์การระเหย	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
VOC Less H <sub>2</sub> O & Exempt Solvents	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ

## Particle Characteristics

ไม่เกี่ยวข้อง

## ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

## 10.1. ความไวปฏิกิริยา

สารนี้อาจทำปฏิกิริยากับสารอื่นภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

## 10.2. ความเสถียรของสารเคมี

เสถียร

## 10.2. โอกาสการเกิดปฏิกิริยาให้สารอันตราย

จะไม่เกิดความอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาทางโพลีเมอร์

## 10.4. สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง

ความร้อน

## 10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ไม่ทราบเรื่อง

## 10.6. ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

สาร

สภาวะ

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:

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

#### สัมผัสทางผิวหนัง:

การระคายเคืองต่อผิวหนัง: สัญญาณ/อาการอาจเกิดผื่นแดง บวม คัน ผิวแห้งแตก ลอกเป็นขุยและเจ็บ ปฏิกริยาภูมิแพ้ของผิวหนัง (ไม่มีแสงเหนียว): 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 แต่จะไม่ปรากฏในตารางด้านล่าง เช่นเดียวไม่มีข้อมูลที่สมารถหาค่าที่เหมาะสมต่อการจำแนก

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ชื่อ	เส้นทาง	สายพันธุ์	มีค่า
ภาพรวมของผลิตภัณฑ์	ผิวหนัง		ไม่มีข้อมูล ; calculated ATE >5,000 mg/kg
ภาพรวมของผลิตภัณฑ์	ไอรระเหยที่หายใจ(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	ไอรระเหยที่หายใจ (4 ชั่วโมง)	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	ไอรระเหยที่หายใจ (4 ชั่วโมง)	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 ชั่วโมง)	หนู	LC50 0.171 mg/l

**3M Glass Cleaner**

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 ETHOXY SULFATE (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 ETHOXY SULFATE (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 ETHOXY SULFATE (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 ETHOXY SULFATE (SODIUM SALT)	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
ALCOHOL ETHOXY SULFATE (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	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Isopropyl Alcohol	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Isopropyl Alcohol	การหายใจ	ระบบการไต่ยีน	ไม่จำแนก	Guinea pig	NOAEL 13.4 mg/l	24 ชั่วโมง
Isopropyl Alcohol	กลืนกิน	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี
2-Butoxyethanol	ผิวหนัง	ระบบต่อมไร้ท่อ	ไม่จำแนก	กระต่าย	NOAEL 902 mg/kg	6 ชั่วโมง
2-Butoxyethanol	ผิวหนัง	ตับ	ไม่จำแนก	กระต่าย	LOAEL 72 mg/kg	ไม่มี
2-Butoxyethanol	ผิวหนัง	ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	กระต่าย	LOAEL 451 mg/kg	6 ชั่วโมง
2-Butoxyethanol	ผิวหนัง	เลือด	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL ไม่มี	
2-Butoxyethanol	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
2-Butoxyethanol	การหายใจ	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	ไม่จำแนก	Professional judgement	NOAEL ไม่มี	
2-Butoxyethanol	การหายใจ	เลือด	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL ไม่มี	
2-Butoxyethanol	กลืนกิน	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	ไม่จำแนก	Professional judgement	NOAEL ไม่มี	
2-Butoxyethanol	กลืนกิน	เลือด	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL ไม่มี	
2-Butoxyethanol	กลืนกิน	ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี
ALCOHOL ETHOXY SULFATE (SODIUM SALT)	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	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	ระบบประสาท	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

**3M Glass Cleaner**

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 ETHOXY-SULFATE (SODIUM SALT)	ผิวหนัง	ผิวหนัง   หัวใจ   ระบบต่อมไร้ท่อ   gastrointestinal tract   hematopoietic system   ตับ   immune system   ระบบประสาท   ตา   ไตและกระเพาะปัสสาวะ   ระบบทางเดินหายใจ   ระบบหลอดเลือด	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 6.91 mg/day	90 วัน
ALCOHOL ETHOXY-SULFATE (SODIUM SALT)	กลืนกิน	เลือด   ตา	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 225 mg/kg/day	90 วัน

**อันตรายจากการสำลัก**

สำหรับส่วนประกอบ ไม่มีข้อมูลปรากฏหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจำแนก

กรุณาติดต่อตามที่อยู่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ปรากฏบนหน้าแรกของเอกสาร SDS นี้ เพื่อข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยาของวัสดุและ/หรือส่วนประกอบ

**ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2

ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ

สามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมของการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2 ได้

นอกจากนี้ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่ในส่วนนี้เนื่องจากสารส่วนประกอบนี้

มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องแสดงบนฉลาก สารนั้นคาดว่าจะไม่มีการกระจาย

หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

**12.1. ความเป็นพิษ**

**ความอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ**

GHS ความเป็นพิษเฉียบพลัน 2: ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ

**อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำชนิดเรื้อรัง :**

GHS Chronic 2: ผลกระทบความเป็นพิษระยะยาวต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่มีข้อมูลการทดสอบ

วัสดุ	Cas #	สิ่งมีชีวิตชนิด	ชนิด	การรับสัมผัส	Test	ผลการทดสอบ
-------	-------	-----------------	------	--------------	------	------------

**3M Glass Cleaner**

		ดเล็ก			Endpoint	
2-Butoxyethanol	111-76-2	Activated sludge	การทดลอง	16 ชั่วโมง	IC50	>1,000 mg/l
2-Butoxyethanol	111-76-2	Eastern oyster	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	89.4 mg/l
2-Butoxyethanol	111-76-2	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	ErC50	1,840 mg/l
2-Butoxyethanol	111-76-2	Rainbow Trout	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	1,474 mg/l
2-Butoxyethanol	111-76-2	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	1,550 mg/l
2-Butoxyethanol	111-76-2	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	ErC10	679 mg/l
2-Butoxyethanol	111-76-2	ไร่น้ำ	การทดลอง	21 วัน	NOEC	100 mg/l
ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT)	68585-34-2	Bacteria	ประมาณ	16 ชั่วโมง	EC10	>10,000 mg/l
ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT)	68585-34-2	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	EC50	27.7 mg/l
ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT)	68585-34-2	ไร่น้ำ	ประมาณ	48 ชั่วโมง	EC50	7.4 mg/l
ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT)	68585-34-2	Zebra Fish	ประมาณ	96 ชั่วโมง	LC50	7.1 mg/l
ALCOHOL ETHOXYSULFATE (SODIUM SALT)	68585-34-2	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	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	ไร่น้ำ	ประมาณ	7 วัน	NOEC	0.06 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	Bacteria	การทดลอง	16 ชั่วโมง	LOEC	1,050 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	EC50	>1,000 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	Invertebrate	การทดลอง	24 ชั่วโมง	LC50	>10,000 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	Medaka	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	>100 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	>1,000 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	NOEC	1,000 mg/l
Isopropyl Alcohol	67-63-0	ไร่น้ำ	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 ชั่วโมง	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 ชั่วโมง	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 ชั่วโมง	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 ชั่วโมง	ErC50	0.0199 mg/l

**3M Glass Cleaner**

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 ชั่วโมง	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 ชั่วโมง	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 ชั่วโมง	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	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	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 ชั่วโมง	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 ชั่วโมง	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	ไร่น้ำ	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	การปล่อยคาร์บอน	90.4 %CO <sub>2</sub>	OECD 301B - Mod. Sturm

**3M Glass Cleaner**

		Biodegradation		ดีออกไซด์	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	การปล่อยคาร์บอนดีออกไซด์	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 ชั่วโมง	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. ภาชนะถึงบรรจุเปล่าที่ใช้ในการบรรจุและขนส่งสารเคมีอันตราย (สารเคมี สารผสม ที่จัดว่าเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนดที่ใหม่) จะต้องพิจารณาถึงเรื่องการเก็บ การทำความสะอาดและการทำลายของเสียอันตราย เว้นแต่ได้รับในข้อกำหนดเรื่องของเสียอื่นๆ ให้ปรึกษาผู้ควบคุมข้อบังคับเพื่อขอวิธีการควบคุมที่เหมาะสมและสถานที่กำจัด

## 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) ข้อมูลอาจไม่ถูกต้องสำหรับการใช้งานที่ไม่ได้รับการอ้างอิงในเอกสารหรือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัสดุอื่น ด้วยเหตุผลนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ลูกค้าต้องดำเนินการทดสอบด้วยตนเองเพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่ลูกค้ากำหนด

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