

**เอกสารเพื่อความปลอดภัย**

ลิขสิทธิ์©2022, 3M Company. สงวนลิขสิทธิ์ การคัดลอก และ / หรือ การดาวน์โหลดข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ 3M ได้อย่างถูกต้องนั้น อนุญาตให้กระทำได้เมื่อ: (1) ข้อมูลถูกคัดลอกแบบเต็มโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข เว้นแต่จะได้รับขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก 3M และ (2) ไม่มีการจัดจำหน่ายชุดสำเนาหรือต้นฉบับ หรือแจกจ่ายต่อเพื่อหวังผลกำไร.

<b>เลขที่เอกสาร</b>	10-2435-5	<b>ฉบับที่:</b>	1.01
<b>วันที่ออกเอกสาร:</b>	28/01/2022	<b>วันที่แทนที่:</b>	30/09/2021

เอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้จัดเตรียมตามข้อกำหนดของระเบียบการจำแนกวัตถุอันตรายและการสื่อสาร พ.ศ. 2555 ของกระทรวงอุตสาหกรรม

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

3M™ Scotch-Seal™ Metal Sealant 2084 Silver

**บริษัท:** บริษัท 3 เอ็ม

**ที่อยู่ :** 3M Center, St. Paul, MN 55144, USA

**เลขผลิตภัณฑ์**

62-2084-2631-2      62-2084-2635-3      62-2084-8530-0      62-2084-9530-9      XS-0004-1086-9

**1.2. ข้อแนะนำและข้อจำกัดการใช้งาน****แนะนำให้ใช้**

Metal sealant., Metal Sealant

**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

**ศัพท์:**

**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 2

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง: ประเภทย่อย 3

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา: ประเภทย่อย 1

การก่อมะเร็ง: ประเภทย่อย 1A

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: ประเภทย่อย 1B

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสซ้ำ): ประเภทย่อย 1

Specific Target Organ Toxicity (single exposure): Category 3.

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ: ประเภทย่อย 2

ความเป็นพิษระยะยาวทางน้ำ: ประเภทย่อย 2

**2.2. องค์ประกอบฉลาก**

**คำสัญญาณ**

อันตราย



2,2'-METHYLENEBIS[6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	119-47-1	< 1
Quartz Silica	14808-60-7	< 1
Toluene	108-88-3	< 1
Ethylbenzene	100-41-4	< 0.5
Formaldehyde	50-00-0	< 0.2
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	< 0.2
Benzene	71-43-2	< 0.05

**ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล****4.1. คำอธิบายตามมาตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้น****ดูหายใจ:**

เคลื่อนย้ายคนออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้น ให้พบแพทย์

**สัมผัสทางผิวหนัง:**

ชะล้างทันทีด้วยน้ำและสบู่ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกและนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนไปซักก่อนนำกลับมาใช้ ไปพบแพทย์ถ้าอาการไม่ดีขึ้น

**การสัมผัสตา:**

ชะล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที ถอดคอนแทกเลนส์ออกถ้าทำได้ ชะล้างด้วยน้ำสะอาดและไปพบแพทย์

**ถ้ากลืนกิน:**

บ้วนปาก ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม เมื่อรู้สึกไม่สบาย

**4.2. อาการที่สำคัญที่สุดและผลกระทบ ทั้งเฉียบพลันและล่าช้า**

ความเสียหายร้ายแรงต่อดวงตา (กระจกตาขุ่นมัวปวดอย่างรุนแรงถึงขาดเป็นแผลและมีความ บกพร่องหรือสูญเสียการมองเห็นอย่างมีนัยสำคัญ) Central nervous system depression (headache, dizziness, drowsiness, incoordination, nausea, slurred speech, giddiness, and unconsciousness).

ความเป็นพิษต่อระบบหายใจจะเป็นพิษเฉียบพลัน-การรับสัมผัสซ้ำๆ คิวหัวข้อ 11 สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

**4.3. การบ่งชี้การดูแลทางการแพทย์ใดๆ และความต้องการการรักษาพิเศษ**

ไม่เกี่ยวข้อง

**ส่วนที่ 5: มาตรการฉุกเฉิน****5.1. สารดับเพลิงที่เหมาะสม**

ในกรณีเกิดไฟไหม้: ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับของเหลวและของแข็งไวไฟ เช่นเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ ในการดับไฟ

**5.2. อันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารหรือสารผสม**

สถานะที่ปิดสนิทที่ได้รับความร้อนจากไฟอาจทำให้เกิดความดันและระเบิดได้

**สารอันตรายจากการสลายตัวหรือผลิตภัณฑ์พลอยได้****สาร**

คาร์บอนมอนนอกไซด์  
Carbon dioxide

**สภาวะ**

ระหว่างการเผาไหม้  
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: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร****6.1. ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนกรณีฉุกเฉิน**

พื้นที่อพยพ เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่ ให้ใช้กับเครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟเท่านั้น

ระบายอากาศในพื้นที่ด้วยอากาศบริสุทธิ์ สำหรับการหกรั่วไหลปริมาณมากในพื้นที่อับอากาศ ให้ใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลเพื่อกระจายหรือดูดไอระเหยออก ตามแนวทางปฏิบัติอาชีวอนามัยที่ดี ค่าเดือน ! มอเตอร์อาจเป็นแหล่งกำเนิดประกายไฟและทำให้เกิดการไหม้หรือระเบิดของก๊าซหรือไอสารไวไฟได้ อ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆในเอกสารเพื่อความปลอดภัยที่เกี่ยวกับอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม

**6.2. ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม**

หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม สำหรับการหกรั่วไหลขนาดใหญ่ ให้ปิดระบบระบายและสร้างเขื่อนกักป้องกันมิให้มีการไหลเข้าสู่ระบบน้ำทิ้ง หรือลำน้ำ

**6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด**

กักกันจำกัดการรั่วไหล ครอบคลุมพื้นที่ที่หกด้วยโฟมดับเพลิง แนะนำให้ใช้โฟมแบบน้ำชนิดที่สร้างฟิล์ม (AFFF) ให้ดำเนินการจากขอบนอกของการหกรั่วไหลก่อน จากนั้นให้ดำเนินการเข้าไปด้านในของการหกรั่วไหล ปิดคลุมด้วยดินเบนโทไนซ์ เวอร์มิคิวไลต์ หรือ วัสดุดูดซับที่เป็นสารอนินทรีย์ที่มีขายอยู่ ใช้วัสดุดูดซับที่มากพอที่จะผสมให้เข้ากันแล้วเห็นว่าแห้ง ข้อควรจำ การใช้วัสดุดูดซับสาร ไม่ได้เป็นการกำจัดความอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม เก็บสารเคมีที่หกรั่วไหล ให้มากที่สุดด้วยอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ จัดเก็บไว้ในภาชนะโลหะที่ได้รับการรับรองว่าเหมาะสมในการขนส่ง ทำความสะอาดสารตกค้างด้วยสารละลายที่เหมาะสม โดยผู้ที่มีคุณสมบัติและได้รับอนุญาต ระบายอากาศในพื้นที่โดยให้อากาศบริสุทธิ์ไหลผ่าน อ่างและปฏิบัติตามข้อควรระวังตามฉลากและMSDS ของสารละลาย ปิดผนึกภาชนะบรรจุ กำจัดวัสดุที่รวบรวมไว้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

**ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา**

**7.1. ข้อควรระวังสำหรับการจัดการให้ปลอดภัย**

ใช้ในงานอุตสาหกรรม หรือใช้โดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ห้ามเข้าจัดการจนกว่าจะได้อ่านและทำความเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่ ให้ใช้กับเครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟเท่านั้น ใ้หระวังโดยการวัดค่าประจุไฟฟ้าสถิตย์ ห้ามสูดหายใจเอาฝุ่น/ฟุ้ง/ก๊าซ/ละออง/ไอ/สเปรย์ ห้ามให้เข้าตา สัมผัสผิวหนัง หรือเขี่ยเสื้อผ้า ห้ามกลืนกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ล้างให้สะอาดหลังการดำเนินการใดๆ หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์ (เช่น คลอรีน กรดโครมิก และอื่นๆ) สวมรองเท้าไฟฟ้าสถิตย์ต่ำหรือมีสายดิน ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (เช่น ถุงมือ หน้ากาก...) ตามที่กำหนดให้ เพื่อลดความเสี่ยงจากการเผาไหม้ กำหนดการจัดประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในกับผลิตภัณฑ์ และเลือกให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ ระบบระบายอากาศเพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยไวไฟที่สะสม ให้ติดตั้งสายดินที่ภาชนะบรรจุและภาชนะรองรับ ถ้ามีโอกาสการสะสมประจุไฟฟ้าสถิตย์ระหว่างการถ่ายเทสาร

**7.2. สภาพการกักเก็บที่ปลอดภัยรวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้**

เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในที่เย็น ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น ปกป้องจากแสงแดด 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
Ethylbenzene	100-41-4	ACGIH	TWA:20 ppm	A3: Confirmed animal carcin.
Ethylbenzene	100-41-4	Thailand OELs	TWA(8 hours):100 ppm	
Toluene	108-88-3	ACGIH	TWA:20 ppm	A4: Not class. as human carcin, Ototoxicant
Toluene	108-88-3	Thailand OELs	TWA(8 hours):200 ppm;STEL(15 minutes):500 ppm;CEIL:300 ppm	
Zinc Oxide	1314-13-2	ACGIH	TWA(respirable fraction):2 mg/m3;STEL(respirable fraction):10 mg/m3	
Zinc Oxide	1314-13-2	Thailand OELs	TWA(as respirable dust)(8 hours):5 mg/m3;TWA(as	

			inhalable dust)(8 hours):15 mg/m <sup>3</sup> ;TWA(as fume)(8 hours):5 mg/m <sup>3</sup>	
DUST, INERT OR NUISANCE	1332-58-7	Thailand OELs	TWA(as total dust)(8 hours):15 mg/m <sup>3</sup> (50 millions of particles/cu. ft.);TWA(as respirable dust)(8 hours):5 mg/m <sup>3</sup> (15 millions of particles/cu. ft.)	
Kaolin	1332-58-7	ACGIH	TWA(respirable fraction):2 mg/m <sup>3</sup>	A4: ไม่เข้าข่ายเป็นสารก่อมะเร็งในคน
Quartz Silica	14808-60-7	ACGIH	TWA(respirable fraction):0.025 mg/m <sup>3</sup>	A2: Suspected human carcin.
Quartz Silica	14808-60-7	Thailand OELs	TWA(as respirable dust)(8 hours):0.025 mg/m <sup>3</sup>	
Formaldehyde	50-00-0	ACGIH	TWA:0.1 ppm;STEL:0.3 ppm	A1: Confirmed human carcin., Dermal/Respiratory Sensitizer
Formaldehyde	50-00-0	Thailand OELs	TWA(8 hours):0.75 ppm;STEL(15 minutes):2 ppm	
Kerosine (petroleum)	64742-88-7	ACGIH	TWA(as total hydrocarbon vapor, non-aerosol):200 mg/m <sup>3</sup>	A3: Confirmed animal carcin., SKIN
Acetone	67-64-1	ACGIH	TWA:250 ppm;STEL:500 ppm	A4: ไม่เข้าข่ายเป็นสารก่อมะเร็งในคน
Acetone	67-64-1	Thailand OELs	TWA(8 hours):1000 ppm	
Benzene	71-43-2	ACGIH	TWA:0.5 ppm;STEL:2.5 ppm	A1: Confirmed human carcin., SKIN
Benzene	71-43-2	Thailand OELs	TWA(8 hours):1 ppm;STEL(15 minutes):5 ppm	
Aluminum	7429-90-5	ACGIH	TWA(respirable fraction):1 mg/m <sup>3</sup>	A4: ไม่เข้าข่ายเป็นสารก่อมะเร็งในคน
Aluminum	7429-90-5	Thailand OELs	TWA(as Al respirable dust)(8 hours):5 mg/m <sup>3</sup> ;TWA(as Al, inhalable dust)(8 hours):15 mg/m <sup>3</sup>	

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

ใช้การระบายอากาศแบบการเจือจางทั่วไป และ/หรือ การใช้ระบบระบายอากาศที่ควบคุมปริมาณอากาศให้ใช้ระบบระบายอากาศแบบกันระเบิด

### 8.2.1. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)

การป้องกันตา/ใบหน้า

เลือกและใช้ แวนตา/หน้ากากป้องกัน ตามผลของการประเมินการรับสัมผัส ต่อไปนี้คือแวนตาและหน้ากากที่แนะนำ  
 หน้ากากป้องกันชนิดเต็มหน้า  
 หน้ากากชนิดมีระบายอากาศ

**การป้องกันผิวหนัง/มือ**

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

**การป้องกันระบบทางเดินหายใจ**

อาจจำเป็นต้องมีการประเมินการสัมผัสเพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือไม่  
 หากจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมป้องกันระบบทางเดินหายใจเต็มรูปแบบ  
 จากผลการประเมินการสัมผัสให้เลือกประเภทของเครื่องช่วยหายใจต่อไปนี้เพื่อลดการสัมผัสทางการหายใจ:  
 อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าที่เหมาะสมกับการกรองอากาศที่มีไอและอนุภาคสารอินทรีย์  
 หน้ากากป้องกันไอระเหยสารเคมีอินทรีย์อาจมีระยะเวลาการใช้งานสั้นลง

สำหรับคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมในงานเฉพาะทาง ให้สอบถามจากผู้ผลิตหน้ากากของท่าน

**ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี**

**9.1. ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและเคมี**

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สถานะทางกายภาพ:	Paste
สี	Aluminum
กลิ่น	Ketones
Odor threshold	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
pH	ไม่เกี่ยวข้อง
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	ไม่เกี่ยวข้อง
จุดเดือด/จุดเดือดแรก/ช่วงการเดือด	>=56 °C [รายละเอียด:Acetone]
จุดวาบไฟ	-9.4 °C [วิธีทดสอบClosed Cup]
อัตราการระเหย	1.9 [Ref Std:ETHER=1]
ความไวไฟ (ของแข็ง แก๊ส)	ไม่เกี่ยวข้อง
ขีดจำกัดความไวไฟ (LEL)	2.6 % ปริมาตร
ขีดจำกัดความไวไฟ (UEL)	12.8 % ปริมาตร
ความดันไอ	<=24,664.6 Pa [@ 20 °C ]
ความหนาแน่นไอ	2 [Ref Std:AIR=1]
ความหนาแน่น	1 g/ml
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1 [Ref Std:น้ำ =1]
การละลายในน้ำ	เล็กน้อย (น้อยกว่า 10%)
คุณสมบัติการละลายในตัวกลางที่ไม่ใช่ น้ำ	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
สัมประสิทธิ์การแยก: n-octanol/water	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
อุณหภูมิที่ติดไฟเอง	465 °C [รายละเอียด:Acetone]
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
ความหนืด	30,000 mPa-s [@ 23 °C ]
น้ำหนักโมเลกุล	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
<b>Volatile Organic Compounds</b>	3.8 % [วิธีทดสอบcalculated SCAQMD rule 443.1]
<b>VOC Less H2O &amp; Exempt Solvents</b>	68.5 g/l [วิธีทดสอบcalculated SCAQMD rule 443.1]

**ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา**

**10.1. ความไวปฏิกิริยา**

สารนี้อาจทำปฏิกิริยากับสารอื่นภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

**10.2. ความเสถียรของสารเคมี**

เสถียร

**10.2. โอกาสการเกิดปฏิกิริยาให้สารอันตราย**

จะไม่เกิดความอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาทางโพลีเมอร์

**10.4. สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง**

ความร้อน  
ประกายไฟ และ/หรือ เปลวไฟ

**10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้**

Strong oxidizing agents

**10.6. ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว**

**สาร** **สภาวะ**  
ไม่ทราบเรื่อง

อ้างอิงถึงส่วนที่ 5.2 การเกิดสารอันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ระหว่างการเผาไหม้

**ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2

ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ นอกจากนี้ข้อมูลทางพิษวิทยาของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่การจำแนกวัสดุและ/หรือสัญญาณและอาการของการสัมผัส ส เนื่องจากสารส่วนประกอบอาจมีอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องระบุในฉลาก สารส่วนประกอบอาจไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

**11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา**

**สัญญาณและอาการจากการสัมผัส**

จากข้อมูลการทดสอบ และ/หรือ ข้อมูลส่วนประกอบ วัสดุนี้ อาจก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพดังนี้

**สุดท้ายใจ:**

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

**สัมผัสทางผิวหนัง:**

ระคายเคืองเล็กน้อย: สัญญาณ/อาการ อาจเกิดตุ่มแดง บวม คันและผิวแห้ง ปฏิกิริยาภูมิแพ้ของผิวหนัง (ไม่มีแสงเหนียว) ในบุคคลที่ไวต่อการแพ้: สัญญาณ/อาการ อาจรวมถึงอาการบวมแดง พองและคัน

**การสัมผัสตา:**

การกัดกร่อนดวงตา(ดวงตาใหม่) :สัญญาณ/อาการ อาจทำให้เกิดแก้วตาหรือกระจกตาขุ่นมัว มีรอยไหม้ ปวด น้ำตาไหล เกิดแผล ถ้าเป็นมากอาจสูญเสียการมองเห็น

**กลืนกิน:**

ระคายเคืองกระเพาะลำไส้ : อาการ/อาการแสดง ได้แก่ ปวดท้อง ไม่สบายท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และท้องเสีย อาจเป็นสาเหตุของผลกระทบทางสุขภาพ (ดูด้านล่าง)

**ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มเติม :**

**การสัมผัสผิวหนังครั้งเดียวอาจก่อให้เกิดผลกระทบกับอวัยวะเป้าหมาย :**

การทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง (CNS): สัญญาณ/อาการ อาจก่อให้เกิด ปวดหัว วิงเวียน เขื่องซึม ความคุมการเคลื่อนไหวไม่ได้ คลื่นไส้ ตอบสนองขำ พุดไม่ชัด เหมือนจะเป็นลมและอาจหมดสติ

**การสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานานหรือการสัมผัสซ้ำอาจทำให้มีผลกระทบต่ออวัยวะเป้าหมาย:**

ปอดอักเสบ: อาการ/แสดงอาการอาจจะไอเรื้อรัง หายใจแผ่ว เจ็บหน้าอก มีเสมหะปริมาณมาก และค่าการทดสอบปอดเปลี่ยนแปลง

**ความเป็นพิษต่อการเจริญพันธุ์/พัฒนาการ**

ประกอบด้วยสารเคมีหนึ่งตัวหรือมากกว่าที่ทำให้เกิดการแท้งหรืออันตรายต่อระบบสืบพันธุ์

**ค่าการก่อกัมมะเร็ง:**

ประกอบด้วยสารเคมีหนึ่งตัวหรือมากกว่าสารเคมีที่ทำให้เกิดมะเร็ง

**ข้อมูลทางพิษวิทยา**

ถ้าส่วนประกอบเปิดเผยที่หัวข้อ 3 แต่จะไม่ปรากฏในตารางด้านล่าง 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
Acetone	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 > 15,688 mg/kg
Acetone	ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 76 mg/l
Acetone	กลืนกิน	หนู	LD50 5,800 mg/kg
Acrylonitrile-Butadiene Polymer	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 > 15,000 mg/kg
Acrylonitrile-Butadiene Polymer	กลืนกิน	หนู	LD50 > 30,000 mg/kg
Butylphenol-Formaldehyde Polymer	ผิวหนัง		LD50 ประมาณว่าจะเป็น > 5,000 mg/kg
Butylphenol-Formaldehyde Polymer	กลืนกิน	หนู	LD50 5,660 mg/kg
Aluminum	ผิวหนัง		LD50 ประมาณว่าจะเป็น > 5,000 mg/kg
Aluminum	กลืนกิน		LD50 ประมาณว่าจะเป็น > 5,000 mg/kg
Aluminum	Inhalation-Dust/Mist (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 > 0.888 mg/l
Kaolin	ผิวหนัง		LD50 ประมาณว่าจะเป็น > 5,000 mg/kg
Kaolin	กลืนกิน	มนุษย์	LD50 > 15,000 mg/kg
Rosin Ester	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 > 5,000 mg/kg
Rosin Ester	กลืนกิน	หนู	LD50 > 2,000 mg/kg
Salicylic Acid	ผิวหนัง	หนู	LD50 > 2,000 mg/kg
Salicylic Acid	กลืนกิน	หนู	LD50 891 mg/kg
Petroleum Distillates	ไอระเหยที่หายใจ		LC50 ประมาณว่าจะเป็น 20 - 50 mg/l
Petroleum Distillates	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 > 3,000 mg/kg
Petroleum Distillates	กลืนกิน	หนู	LD50 > 5,000 mg/kg
Amorphous Silica	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 > 5,000 mg/kg
Amorphous Silica	Inhalation-Dust/Mist (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 > 0.691 mg/l
Amorphous Silica	กลืนกิน	หนู	LD50 > 5,110 mg/kg
Toluene	ผิวหนัง	หนู	LD50 12,000 mg/kg
Toluene	ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 30 mg/l
Toluene	กลืนกิน	หนู	LD50 5,550 mg/kg
Zinc Oxide	ผิวหนัง		LD50 ประมาณว่าจะเป็น > 5,000 mg/kg
Zinc Oxide	Inhalation-Dust/Mist (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 > 5.7 mg/l
Zinc Oxide	กลืนกิน	หนู	LD50 > 5,000 mg/kg
Ethylbenzene	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 15,433 mg/kg
Ethylbenzene	ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 17.4 mg/l
Ethylbenzene	กลืนกิน	หนู	LD50 4,769 mg/kg
2,2'-METHYLENEBIS[6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 > 10,000 mg/kg
2,2'-METHYLENEBIS[6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	กลืนกิน	หนู	LD50 > 5,000 mg/kg
Quartz Silica	ผิวหนัง		LD50 ประมาณว่าจะเป็น > 5,000 mg/kg
Quartz Silica	กลืนกิน		LD50 ประมาณว่าจะเป็น > 5,000 mg/kg
p-Tert-Butylphenol	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 2,318 mg/kg
p-Tert-Butylphenol	Inhalation-	หนู	LC50 > 5.6 mg/l

	Dust/Mist (4 ชั่วโมง)		
p-Tert-Butylphenol	กลืนกิน	หนู	LD50 4,000 mg/kg
Formaldehyde	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 270 mg/kg
Formaldehyde	ก๊าซที่หายใจเข้าไป (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 470 ppm
Formaldehyde	กลืนกิน	หนู	LD50 800 mg/kg

ATE = ความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

**การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง**

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Acetone	ปาก	ระคายเคืองเล็กน้อย
Acrylonitrile-Butadiene Polymer	Professional judgement	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Aluminum	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Kaolin	Professional judgement	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Rosin Ester	กระต่าย	ระคายเคืองเล็กน้อย
Salicylic Acid	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Petroleum Distillates	กระต่าย	ระคายเคือง
Amorphous Silica	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Toluene	กระต่าย	ระคายเคือง
Zinc Oxide	มนุษย์และสัตว์	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Ethylbenzene	กระต่าย	ระคายเคืองอ่อนๆ
Quartz Silica	Professional judgement	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
p-Tert-Butylphenol	กระต่าย	ระคายเคือง
Formaldehyde	การจำแนกตามระบบ	กัดกร่อน

**การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา**

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Acetone	กระต่าย	ระคายเคืองรุนแรง
Acrylonitrile-Butadiene Polymer	Professional judgement	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Aluminum	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Kaolin	Professional judgement	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Rosin Ester	กระต่าย	ระคายเคืองอ่อนๆ
Salicylic Acid	กระต่าย	กัดกร่อน
Petroleum Distillates	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Amorphous Silica	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Toluene	กระต่าย	ระคายเคืองปานกลาง
Zinc Oxide	กระต่าย	ระคายเคืองอ่อนๆ
Ethylbenzene	กระต่าย	ระคายเคืองปานกลาง
p-Tert-Butylphenol	กระต่าย	กัดกร่อน
Formaldehyde	การจำแนกตามระบบ	กัดกร่อน

	บ	
--	---	--

**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Butylphenol-Formaldehyde Polymer	มนุษย์	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Aluminum	Guinea pig	ไม่จำแนก
Rosin Ester	Guinea pig	ไม่จำแนก
Salicylic Acid	ปาก	ไม่จำแนก
Petroleum Distillates	Guinea pig	ไม่จำแนก
Amorphous Silica	มนุษย์และสัตว์	ไม่จำแนก
Toluene	Guinea pig	ไม่จำแนก
Zinc Oxide	Guinea pig	ไม่จำแนก
Ethylbenzene	มนุษย์	ไม่จำแนก
p-Tert-Butylphenol	มนุษย์และสัตว์	ไม่จำแนก
Formaldehyde	Guinea pig	ความไวต่อการแพ้

**Photosensitization**

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Salicylic Acid	ปาก	ไม่เกิดอาการไวต่อการแพ้

**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ**

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Aluminum	มนุษย์	ไม่จำแนก
Formaldehyde	มนุษย์	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก

**การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์**

ชื่อ	เส้นทาง	มีค่า
Acetone	In vivo	ไม่มีการกลายพันธุ์
Acetone	In Vitro	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Aluminum	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Rosin Ester	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Salicylic Acid	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Salicylic Acid	In vivo	ไม่มีการกลายพันธุ์
Petroleum Distillates	In vivo	ไม่มีการกลายพันธุ์
Petroleum Distillates	In Vitro	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Amorphous Silica	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Toluene	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Toluene	In vivo	ไม่มีการกลายพันธุ์
Zinc Oxide	In Vitro	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Zinc Oxide	In vivo	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Ethylbenzene	In vivo	ไม่มีการกลายพันธุ์
Ethylbenzene	In Vitro	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Quartz Silica	In Vitro	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Quartz Silica	In vivo	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
p-Tert-Butylphenol	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Formaldehyde	In Vitro	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Formaldehyde	In vivo	การกลายพันธุ์

**การก่อกวนเริง**

ชื่อ	เส้นทาง	สายพันธุ์	มีค่า
Acetone	ไม่ไต่ระบบ	สัตว์หลากหลายพันธุ์	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง
Kaolin	การหายใจ	สัตว์หลากหลายพันธุ์	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง
Petroleum Distillates	ผิวหนัง	ปาก	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Petroleum Distillates	การหายใจ	มนุษย์และสัตว์	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Amorphous Silica	ไม่ไต่ระบบ	ปาก	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Toluene	ผิวหนัง	ปาก	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Toluene	กลืนกิน	หนู	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Toluene	การหายใจ	ปาก	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Ethylbenzene	การหายใจ	สัตว์หลากหลายพันธุ์	สารก่อมะเร็ง
Quartz Silica	การหายใจ	มนุษย์และสัตว์	สารก่อมะเร็ง
p-Tert-Butylphenol	กลืนกิน	สัตว์หลากหลายพันธุ์	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Formaldehyde	ไม่ไต่ระบบ	มนุษย์และสัตว์	สารก่อมะเร็ง

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**

**ผลต่อระบบสืบพันธุ์และ/หรือพัฒนาการ**

ชื่อ	เส้นทาง	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Acetone	กลืนกิน	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 1,700 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Acetone	การหายใจ	Not classified for development	หนู	NOAEL 5.2 mg/l	ระหว่างการเกิด organogenesis
Salicylic Acid	กลืนกิน	เป็นพิษต่อพัฒนาการ	หนู	NOAEL 75 mg/kg/day	ระหว่างการเกิด organogenesis
Petroleum Distillates	การหายใจ	Not classified for development	หนู	NOAEL 2.4 mg/l	ระหว่างการเกิด organogenesis
Amorphous Silica	กลืนกิน	Not classified for female reproduction	หนู	NOAEL 509 mg/kg/day	1 รุ่นต่อรุ่น
Amorphous Silica	กลืนกิน	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 497 mg/kg/day	1 รุ่นต่อรุ่น
Amorphous Silica	กลืนกิน	Not classified for development	หนู	NOAEL 1,350 mg/kg/day	ระหว่างการเกิด organogenesis
Toluene	การหายใจ	Not classified for female reproduction	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน
Toluene	การหายใจ	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 2.3 mg/l	1 รุ่นต่อรุ่น
Toluene	กลืนกิน	เป็นพิษต่อพัฒนาการ	หนู	LOAEL 520	

				mg/kg/day	ระหว่างการย่อย
Toluene	การหายใจ	เป็นพิษต่อพัฒนาการ	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี
Zinc Oxide	กลืนกิน	Not classified for reproduction and/or development	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL 125 mg/kg/day	ช่วงก่อนและระหว่างการตั้งครรภ์
Ethylbenzene	การหายใจ	Not classified for development	หนู	NOAEL 4.3 mg/l	ช่วงก่อนและระหว่างการตั้งครรภ์
2,2'-METHYLENEBIS[6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	กลืนกิน	Not classified for female reproduction	หนู	NOAEL 50 mg/kg/day	ช่วงก่อนและระหว่างการตั้งครรภ์
2,2'-METHYLENEBIS[6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	กลืนกิน	เป็นพิษต่อการเจริญพันธุ์ในผู้ชาย	หนู	NOAEL 12.5 mg/kg/day	50 วัน
p-Tert-Butylphenol	กลืนกิน	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 600 mg/kg/day	2 รุ่นต่อรุ่น
p-Tert-Butylphenol	กลืนกิน	Not classified for development	หนู	NOAEL 70 mg/kg/day	2 รุ่นต่อรุ่น
p-Tert-Butylphenol	กลืนกิน	เป็นพิษต่อการเจริญพันธุ์ในผู้หญิง	หนู	NOAEL 200 mg/kg/day	2 รุ่นต่อรุ่น
Formaldehyde	กลืนกิน	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 100 mg/kg	ไม่เกี่ยวข้อง
Formaldehyde	การหายใจ	Not classified for development	หนู	NOAEL 10 ppm	ระหว่างการย่อย

**ระบบอวัยวะเป้าหมาย**

**ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสครั้งเดียว**

ชื่อ	เส้นทาง	ระบบอวัยวะเป้าหมาย	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Acetone	การหายใจ	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Acetone	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Acetone	การหายใจ	immune system	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL 1.19 mg/l	6 ชั่วโมง
Acetone	การหายใจ	ดับ	ไม่จำแนก	Guinea pig	NOAEL ไม่มี	
Acetone	กลืนกิน	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี
Petroleum Distillates	การหายใจ	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	มนุษย์และสัตว์	NOAEL ไม่มี	
Petroleum Distillates	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก		NOAEL ไม่มี	
Petroleum Distillates	การหายใจ	ระบบประสาท	ไม่จำแนก	สุนัข	NOAEL 6.5 mg/l	4 ชั่วโมง
Petroleum Distillates	กลืนกิน	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	Professional judgement	NOAEL ไม่มี	
Toluene	การหายใจ	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Toluene	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Toluene	การหายใจ	immune system	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 0.004 mg/l	3 ชั่วโมง

Toluene	กลืนกิน	แสดงผลดีระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี
Ethylbenzene	การหายใจ	แสดงผลดีระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Ethylbenzene	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	มนุษย์และสัตว์	NOAEL ไม่มี	
Ethylbenzene	กลืนกิน	แสดงผลดีระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียน	Professional judgement	NOAEL ไม่มี	
p-Tert-Butylphenol	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	อาจเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ	หนู	LOAEL 5.6 mg/l	4 ชั่วโมง
Formaldehyde	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ	มีผลทำลายอวัยวะ	หนู	LOAEL 128 ppm	6 ชั่วโมง
Formaldehyde	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	

**ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสซ้ำ**

ชื่อ	เส้นทาง	ระบบอวัยวะเป้าหมาย	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Acetone	ผิวหนัง	ตา	ไม่จำแนก	Guinea pig	NOAEL ไม่มี	3 หลายอาทิตย์
Acetone	การหายใจ	hematopoietic system	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL 3 mg/l	6 หลายอาทิตย์
Acetone	การหายใจ	immune system	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL 1.19 mg/l	6 วัน
Acetone	การหายใจ	ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	Guinea pig	NOAEL 119 mg/l	ไม่มี
Acetone	การหายใจ	หัวใจ   ตับ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 45 mg/l	8 หลายอาทิตย์
Acetone	กลืนกิน	ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 900 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Acetone	กลืนกิน	หัวใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Acetone	กลืนกิน	hematopoietic system	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 200 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Acetone	กลืนกิน	ตับ	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 3,896 mg/kg/day	14 วัน
Acetone	กลืนกิน	ตา	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 3,400 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Acetone	กลืนกิน	ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Acetone	กลืนกิน	กล้ามเนื้อ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 2,500 mg/kg	13 หลายอาทิตย์
Acetone	กลืนกิน	ผิวหนัง   กระจก ฟัน เล็บ และ/หรือ เส้นผม	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 11,298 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Aluminum	การหายใจ	ระบบประสาท   ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน
Kaolin	การหายใจ	pneumoconiosis	การรับสัมผัสเป็นระยะยาวหรือซ้ำๆ เป็นสาเหตุของการทำลายอวัยวะ	มนุษย์	NOAEL NA	การรับสัมผัสจากการทำงาน
Kaolin	การหายใจ	ผังผืด	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL ไม่มี	
Rosin Ester	กลืนกิน	ตับ   หัวใจ   ผิวหนัง   ระบบต่อมไร้ท่อ   กระจก ฟัน เล็บ และ/หรือ เส้นผม   เลือด   ไชกระดูก	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 5,000 mg/kg/day	90 วัน

		hematopoietic system   immune system   กล้ามเนื้อ   ระบบประสาท   ตา   ไตและกระเพาะปัสสาวะ   ระบบทางเดินหายใจ				
Salicylic Acid	กลืนกิน	ดื่บ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 500 mg/kg/day	3 วัน
Petroleum Distillates	การหายใจ	ระบบประสาท	ไม่จำแนก	หนู	LOAEL 4.6 mg/l	6 เดือน
Petroleum Distillates	การหายใจ	ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	LOAEL 1.9 mg/l	13 หลายอาทิตย์
Petroleum Distillates	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL 0.6 mg/l	90 วัน
Petroleum Distillates	การหายใจ	กระดูก ฟัน เล็บ และ/หรือ เส้นผม   เลือด   ดื่บ   กล้ามเนื้อ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 5.6 mg/l	12 หลายอาทิตย์
Petroleum Distillates	การหายใจ	หัวใจ	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL 1.3 mg/l	90 วัน
Amorphous Silica	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ   silicosis	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน
Toluene	การหายใจ	ระบบการได้ยิน   ตา   olfactory system	การรับสัมผัสเป็นระยะยาวหรือซ้ำๆ เป็นสาเหตุของการทำลายอวัยวะ	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี
Toluene	การหายใจ	ระบบประสาท	อาจก่อให้เกิดการทำลายอวัยวะถ้าได้รับสัมผัสเป็นเวลานานหรือได้ซ้ำๆ	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี
Toluene	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	หนู	LOAEL 2.3 mg/l	15 เดือน
Toluene	การหายใจ	หัวใจ   ดื่บ   ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 11.3 mg/l	15 หลายอาทิตย์
Toluene	การหายใจ	ระบบต่อมไร้ท่อ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 1.1 mg/l	4 หลายอาทิตย์
Toluene	การหายใจ	immune system	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL ไม่มี	20 วัน
Toluene	การหายใจ	กระดูก ฟัน เล็บ และ/หรือ เส้นผม	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 1.1 mg/l	8 หลายอาทิตย์
Toluene	การหายใจ	hematopoietic system   ระบบหลอดเลือด	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน
Toluene	การหายใจ	gastrointestinal tract	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL 11.3 mg/l	15 หลายอาทิตย์
Toluene	กลืนกิน	ระบบประสาท	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	หนู	NOAEL 625 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Toluene	กลืนกิน	หัวใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Toluene	กลืนกิน	ดื่บ   ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 หลายอาทิตย์
Toluene	กลืนกิน	hematopoietic system	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 600 mg/kg/day	14 วัน
Toluene	กลืนกิน	ระบบต่อมไร้ท่อ	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 105 mg/kg/day	28 วัน
Toluene	กลืนกิน	immune system	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 105 mg/kg/day	4 หลายอาทิตย์
Zinc Oxide	กลืนกิน	ระบบประสาท	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 600 mg/kg/day	10 วัน
Zinc Oxide	กลืนกิน	ระบบต่อมไร้ท่อ	ไม่จำแนก	อื่นๆ	NOAEL 500	6 เดือน

		hematopoietic system   ไตและกระเพาะปัสสาวะ			mg/kg/day	
Ethylbenzene	การหายใจ	ไตและกระเพาะปัสสาวะ	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	หนู	NOAEL 1.1 mg/l	2 ปี
Ethylbenzene	การหายใจ	ตับ	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	ปาก	NOAEL 1.1 mg/l	103 หลายอาทิตย์
Ethylbenzene	การหายใจ	hematopoietic system	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 3.4 mg/l	28 วัน
Ethylbenzene	การหายใจ	ระบบการไต่ยีน	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 2.4 mg/l	5 วัน
Ethylbenzene	การหายใจ	ระบบต่อมไทรอยด์	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 3.3 mg/l	103 หลายอาทิตย์
Ethylbenzene	การหายใจ	gastrointestinal tract	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 3.3 mg/l	2 ปี
Ethylbenzene	การหายใจ	กระดูก ฟัน เล็บ และ/หรือ เส้นผม   กล้ามเนื้อ	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL 4.2 mg/l	90 วัน
Ethylbenzene	การหายใจ	หัวใจ   immune system   ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL 3.3 mg/l	2 ปี
Ethylbenzene	กลืนกิน	ตับ   ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 680 mg/kg/day	6 เดือน
Quartz Silica	การหายใจ	silicosis	การรับสัมผัสเป็นระยะยาวหรือซ้ำๆ เป็นสาเหตุของการทำลายอวัยวะ	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน
p-Tert-Butylphenol	กลืนกิน	ระบบต่อมไทรอยด์   ตับ   ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 600 mg/kg/day	2 รุ่นต่อรุ่น
p-Tert-Butylphenol	กลืนกิน	เลือด	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 200 mg/kg	6 หลายอาทิตย์
Formaldehyde	ผิวหนัง	ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 80 mg/kg/day	60 หลายอาทิตย์
Formaldehyde	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ	การรับสัมผัสเป็นระยะยาวหรือซ้ำๆ เป็นสาเหตุของการทำลายอวัยวะ	หนู	NOAEL 0.3 ppm	28 เดือน
Formaldehyde	การหายใจ	ตับ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 20 ppm	13 หลายอาทิตย์
Formaldehyde	การหายใจ	hematopoietic system	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 15 ppm	3 หลายอาทิตย์
Formaldehyde	การหายใจ	ระบบประสาท	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 10 ppm	13 หลายอาทิตย์
Formaldehyde	การหายใจ	ระบบต่อมไทรอยด์   immune system   กล้ามเนื้อ   ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 15 ppm	28 เดือน
Formaldehyde	การหายใจ	gastrointestinal tract	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 15 ppm	2 ปี
Formaldehyde	การหายใจ	ตา   ระบบหลอดเลือด	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 14.3 ppm	2 ปี
Formaldehyde	การหายใจ	หัวใจ	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 14.3 ppm	2 ปี
Formaldehyde	กลืนกิน	ตับ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 300 mg/kg/day	2 ปี
Formaldehyde	กลืนกิน	immune system	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 20 mg/kg/day	4 หลายอาทิตย์
Formaldehyde	กลืนกิน	ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 15 mg/kg/day	24 เดือน
Formaldehyde	กลืนกิน	ระบบประสาท	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 109 mg/kg/day	2 ปี
Formaldehyde	กลืนกิน	หัวใจ   ระบบต่อมไทรอยด์	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 300 mg/kg/day	2 ปี

		hematopoietic system   ระบบทางเดินหายใจ   ระบบหลอดเลือด				
Formaldehyde	กลิ่นกิน	ผิวหนัง   กล้ามเนื้อ   ตา	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 109 mg/kg/day	2 ปี

**อันตรายจากการสัมผัส**

ชื่อ	มีค่า
Petroleum Distillates	ความอันตรายต่อระบบการหายใจ
Toluene	ความอันตรายต่อระบบการหายใจ
Ethylbenzene	ความอันตรายต่อระบบการหายใจ

กรุณาติดต่อตามที่อยู่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ปรากฏบนหน้าแรกของเอกสาร SDS นี้ เพื่อข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยาของวัสดุและ/หรือส่วนประกอบ

**ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2 ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ สามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมของการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2 ได้ นอกจากนี้ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่ในส่วนนี้เนื่องจากสารส่วนประกอบนั้นมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องแสดงบนฉลาก สารนั้นคาดว่าจะไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

**12.1. ความเป็นพิษ**

ความอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ  
 GHS ความเป็นพิษเฉียบพลัน 2: ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำชนิดเรื้อรัง :  
 GHS Chronic 2: ผลกระทบความเป็นพิษระยะยาวต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่มีข้อมูลการทดสอบ

วัสดุ	Cas #	สิ่งมีชีวิตชนิดเล็ก	ชนิด	การรับสัมผัส	Test Endpoint	ผลการทดสอบ
Acetone	67-64-1	สาหร่าย อื่นๆ	การทดลอง	96 ชั่วโมง	EC50	11,493 mg/l
Acetone	67-64-1	Crustacea other	การทดลอง	24 ชั่วโมง	LC50	2,100 mg/l
Acetone	67-64-1	Rainbow Trout	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	5,540 mg/l
Acetone	67-64-1	ไรน้ำ	การทดลอง	21 วัน	NOEC	1,000 mg/l
Acetone	67-64-1	Bacteria	การทดลอง	16 ชั่วโมง	NOEC	1,700 mg/l
Acetone	67-64-1	Redworm	การทดลอง	48 ชั่วโมง	LC50	>100
Acrylonitrile-Butadiene Polymer	9003-18-3		ข้อมูลไม่มีหรือไม่มีเพียงพอต่อการจำแนก			N/A
Butylphenol-Formaldehyde Polymer	25085-50-1		ข้อมูลไม่มีหรือไม่มีเพียงพอต่อการจำแนก			N/A
Kaolin	1332-58-7	ไรน้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	LC50	>1,100 mg/l
Rosin Ester	8050-31-5	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Rosin Ester	8050-31-5	Rainbow Trout	ประมาณ	96 ชั่วโมง	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Rosin Ester	8050-31-5	ไรน้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Rosin Ester	8050-31-5	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Aluminum	7429-90-5	ปลา อื่นๆ	การทดลอง	96 ชั่วโมง	No tox obs at	>100 mg/l

**3M™ Scotch-Seal™ Metal Sealant 2084 Silver**

Aluminum	7429-90-5	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	lmt of water sol No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Aluminum	7429-90-5	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l
Aluminum	7429-90-5	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	No tox obs at lmt of water sol	100 mg/l
Aluminum	7429-90-5	ไร่น้ำ	การทดลอง	21 วัน	NOEC	0.076 mg/l
Salicylic Acid	69-72-7	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Salicylic Acid	69-72-7	Medaka	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	>100 mg/l
Salicylic Acid	69-72-7	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	870 mg/l
Salicylic Acid	69-72-7	ไร่น้ำ	การทดลอง	21 วัน	NOEC	10 mg/l
Salicylic Acid	69-72-7	Activated sludge	การทดลอง	3 ชั่วโมง	EC50	>3,200
Salicylic Acid	69-72-7	Bacteria	การทดลอง	18 ชั่วโมง	EC10	465
Zinc Oxide	1314-13-2	Activated sludge	ประมาณ	3 ชั่วโมง	EC50	6.5 mg/l
Zinc Oxide	1314-13-2	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	EC50	0.052 mg/l
Zinc Oxide	1314-13-2	Rainbow Trout	ประมาณ	96 ชั่วโมง	LC50	0.21 mg/l
Zinc Oxide	1314-13-2	ไร่น้ำ	ประมาณ	48 ชั่วโมง	EC50	0.07 mg/l
Zinc Oxide	1314-13-2	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	NOEC	0.006 mg/l
Zinc Oxide	1314-13-2	ไร่น้ำ	ประมาณ	7 วัน	NOEC	0.02 mg/l
Petroleum Distillates	64742-88-7	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	EL50	8.3 mg/l
Petroleum Distillates	64742-88-7	Rainbow Trout	ประมาณ	96 ชั่วโมง	LL50	20 mg/l
Petroleum Distillates	64742-88-7	ไร่น้ำ	ประมาณ	48 ชั่วโมง	EL50	1.4 mg/l
Petroleum Distillates	64742-88-7	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	NOEL	4 mg/l
Petroleum Distillates	64742-88-7	ไร่น้ำ	ประมาณ	21 วัน	NOEL	0.48 mg/l
Amorphous Silica	112945-52-5	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Amorphous Silica	112945-52-5	ไร่น้ำ	การทดลอง	24 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Amorphous Silica	112945-52-5	Zebra Fish	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	>100 mg/l
Amorphous Silica	112945-52-5	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	NOEC	60 mg/l
2,2'-METHYLENEBIS [6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	119-47-1	สาหร่ายสีเขียว	Endpoint not reached	72 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
2,2'-METHYLENEBIS [6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	119-47-1	ไร่น้ำ	Endpoint not reached	48 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
2,2'-METHYLENEBIS [6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	119-47-1	Activated sludge	การทดลอง	3 ชั่วโมง	EC50	>10,000 mg/l
2,2'-METHYLENEBIS	119-47-1	Medaka	การทดลอง	96 ชั่วโมง	No tox obs at lmt of water sol	>100 mg/l

[6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]						
2,2'-METHYLENEBIS [6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	119-47-1	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	NOEC	1.3 mg/l
Quartz Silica	14808-60-7	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	EC50	440 mg/l
Quartz Silica	14808-60-7	ไร่น้ำ	ประมาณ	48 ชั่วโมง	EC50	7,600 mg/l
Quartz Silica	14808-60-7	Zebra Fish	ประมาณ	96 ชั่วโมง	LC50	5,000 mg/l
Quartz Silica	14808-60-7	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	NOEC	60 mg/l
Toluene	108-88-3	Coho Salmon	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	5.5 mg/l
Toluene	108-88-3	Grass Shrimp	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	9.5 mg/l
Toluene	108-88-3	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	EC50	12.5 mg/l
Toluene	108-88-3	Leopard frog	การทดลอง	9 วัน	LC50	0.39 mg/l
Toluene	108-88-3	Pink Salmon	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	6.41 mg/l
Toluene	108-88-3	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	3.78 mg/l
Toluene	108-88-3	Coho Salmon	การทดลอง	40 วัน	NOEC	1.39 mg/l
Toluene	108-88-3	Diatom	การทดลอง	72 ชั่วโมง	NOEC	10 mg/l
Toluene	108-88-3	ไร่น้ำ	การทดลอง	7 วัน	NOEC	0.74 mg/l
Toluene	108-88-3	Activated sludge	การทดลอง	12 ชั่วโมง	IC50	292 mg/l
Toluene	108-88-3	Bacteria	การทดลอง	16 ชั่วโมง	NOEC	29 mg/l
Toluene	108-88-3	Bacteria	การทดลอง	24 ชั่วโมง	EC50	84 mg/l
Toluene	108-88-3	Redworm	การทดลอง	28 วัน	LC50	>150 mg per kg of bodyweight
Toluene	108-88-3	Soil microbes	การทดลอง	28 วัน	NOEC	<26 mg/kg (Dry Weight)
Ethylbenzene	100-41-4	Activated sludge	การทดลอง	49 ชั่วโมง	EC50	130 mg/l
Ethylbenzene	100-41-4	Atlantic Silverside	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	5.1 mg/l
Ethylbenzene	100-41-4	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	96 ชั่วโมง	EC50	3.6 mg/l
Ethylbenzene	100-41-4	Mysid Shrimp	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	2.6 mg/l
Ethylbenzene	100-41-4	Rainbow Trout	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	4.2 mg/l
Ethylbenzene	100-41-4	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	1.8 mg/l
Ethylbenzene	100-41-4	ไร่น้ำ	การทดลอง	7 วัน	NOEC	0.96 mg/l
Formaldehyde	50-00-0	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	ErC50	4.89 mg/l
Formaldehyde	50-00-0	Striped bass	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	6.7 mg/l
Formaldehyde	50-00-0	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	5.8 mg/l
Formaldehyde	50-00-0	Medaka	การทดลอง	28 วัน	NOEC	>=48 mg/l
Formaldehyde	50-00-0	ไร่น้ำ	การทดลอง	21 วัน	NOEC	>=6.4 mg/l
Formaldehyde	50-00-0	Activated sludge	การทดลอง	3 ชั่วโมง	EC50	19
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	Ciliated protozoa	การทดลอง	60 ชั่วโมง	IC50	18.4 mg/l
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	Crustacea other	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	1.9 mg/l
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	EC50	14 mg/l
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	Medaka	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	5.1 mg/l
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	3.9 mg/l
p-Tert-	98-54-4	Fathead	การทดลอง	128 วัน	NOEC	0.01 mg/l

Butylphenol		Minnow				
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	NOEC	0.32 mg/l
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	ไร่น้ำ	การทดลอง	21 วัน	NOEC	0.73 mg/l
Benzene	71-43-2	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	EC50	100 mg/l
Benzene	71-43-2	Rainbow Trout	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	5.3 mg/l
Benzene	71-43-2	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	10 mg/l
Benzene	71-43-2	Fathead Minnow	การทดลอง	32 วัน	NOEC	0.8 mg/l
Benzene	71-43-2	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	EC10	34 mg/l
Benzene	71-43-2	ไร่น้ำ	การทดลอง	7 วัน	NOEC	3 mg/l
Benzene	71-43-2	Bacteria	การทดลอง	24 ชั่วโมง	IC50	13 mg/l

**12.2. การคงอยู่และการสลายตัว**

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
Acetone	67-64-1	การทดลอง Photolysis		Photolytic half-life (in air)	147 days (t 1/2)	
Acetone	67-64-1	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	78 %BOD/ThBOD	OECD 301D- การทดสอบแบบปิดขวด
Acrylonitrile-Butadiene Polymer	9003-18-3	Data not available- insufficient			N/A	
Butylphenol-Formaldehyde Polymer	25085-50-1	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	การปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์	0 %CO2 evolution/THCO 2 evolution	
Kaolin	1332-58-7	Data not available- insufficient			N/A	
Rosin Ester	8050-31-5	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	การปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์	0 %CO2 evolution/THCO 2 evolution	OECD 301B - Mod. Sturm or CO2
Aluminum	7429-90-5	Data not available- insufficient			N/A	
Salicylic Acid	69-72-7	การทดลอง Biodegradation	14 วัน	Biological Oxygen Demand	88.1 %BOD/ThBOD	OECD 301C - MITI (I)
Zinc Oxide	1314-13-2	Data not available- insufficient			N/A	
Petroleum Distillates	64742-88-7	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	การปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์	55 % โดยน้ำหนัก	OECD 301B - Mod. Sturm or CO2
Amorphous Silica	112945-52-5	Data not available- insufficient			N/A	
2,2'-METHYLENEBIS [6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	119-47-1	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	0 %BOD/ThBOD	OECD 301C - MITI (I)
Quartz Silica	14808-60-7	Data not available- insufficient			N/A	

Toluene	108-88-3	การทดลอง Photolysis		Photolytic half-life (in air)	5.2 days (t 1/2)	
Toluene	108-88-3	การทดลอง Biodegradation	20 วัน	Biological Oxygen Demand	80 %BOD/ThBOD	APHA Std Meth Water/Wastewater
Ethylbenzene	100-41-4	การทดลอง Photolysis		Photolytic half-life (in air)	4.26 days (t 1/2)	Non-standard method
Ethylbenzene	100-41-4	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	การปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์	70-80 %CO2 evolution/THCO 2 evolution	ISO 14593 Inorg C Headspace
Formaldehyde	50-00-0	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	Dissolv. Organic Carbon Deplet	99 %removal of DOC	OECD 301A - DOC Die Away Test
Formaldehyde	50-00-0	การทดลอง Biodegradation	160 วัน	Biological Oxygen Demand	99.5 %BOD/COD	OECD 303A - Simulated Aerobic
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	Dissolv. Organic Carbon Deplet	98 % โดยน้ำหนัก	Non-standard method
Benzene	71-43-2	การทดลอง Photolysis		Photolytic half-life (in air)	26 days (t 1/2)	
Benzene	71-43-2	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	96 %BOD/ThBOD	OECD 301F - Manometric Respiro

**12.2. ศักยภาพของการสะสมทางชีวภาพ**

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
Acetone	67-64-1	การทดลอง BCF - อื่นๆ		Bioaccumulation Factor	0.65	
Acetone	67-64-1	การทดลอง Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	-0.24	
Acrylonitrile-Butadiene Polymer	9003-18-3	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
Butylphenol-Formaldehyde Polymer	25085-50-1	ประมาณ Bioconcentration		Bioaccumulation Factor	7.4	Non-standard method
Kaolin	1332-58-7	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
Rosin Ester	8050-31-5	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
Aluminum	7429-90-5	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
Salicylic Acid	69-72-7	การทดลอง Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	2.26	
Zinc Oxide	1314-13-2	การทดลอง BCF-Carp	56 วัน	Bioaccumulation Factor	≤217	OECD 305E-Bioaccum FI-thru fis
Petroleum Distillates	64742-88-7	ข้อมูลไม่มีหรือไม่	N/A	N/A	N/A	N/A

		เพียงพอดต่อการ จำแนก				
Amorphous Silica	112945-52-5	ข้อมูลไม่มีหรือไม่ เพียงพอดต่อการ จำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
2,2'-METHYLENEBIS [6-TERT-BUTYL-P-CRESOL]	119-47-1	การทดลอง BCF- Carp	60 วัน	Bioaccumulation Factor	840	OECD 305E-Bioaccum FI-thru fis
Quartz Silica	14808-60-7	ข้อมูลไม่มีหรือไม่ เพียงพอดต่อการ จำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
Toluene	108-88-3	การทดลอง BCF - อื่นๆ	72 ชั่วโมง	Bioaccumulation Factor	90	
Toluene	108-88-3	การทดลอง Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	2.73	
Ethylbenzene	100-41-4	การทดลอง BCF - Salmon	42 วัน	Bioaccumulation Factor	1	Non-standard method
Formaldehyde	50-00-0	การทดลอง Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	0.35	
p-Tert-Butylphenol	98-54-4	การทดลอง BCF- Carp	56 วัน	Bioaccumulation Factor	88	OECD 305E-Bioaccum FI-thru fis
Benzene	71-43-2	การทดลอง BCF - อื่นๆ		Bioaccumulation Factor	<10	similar to OECD 305
Benzene	71-43-2	การทดลอง Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	2.13	

**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 เว้นแต่ได้ระบุในข้อกำหนดเรื่องของเสียอื่นๆ ให้ปรึกษาผู้ควบคุมข้อบังคับเพื่อขอวิธีการควบคุมที่เหมาะสมและสถานที่กำจัด

**ส่วนที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง**

**Marine Transport (IMDG)**

**UN Number:**UN1866

**Proper Shipping Name:**RESIN SOLUTION

**Hazard Class/Division:**3

**Packing Group:II**  
**Limited Quantity:Yes****Air Transport (IATA)****UN Number:UN1866**  
**Proper Shipping Name:RESIN SOLUTION****Hazard Class/Division:3****Packing Group:II**

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 ส่วนประกอบของสารนี้เป็นไปตามบทบัญญัติของพระราชบัญญัติควบคุมเคมีของเกาหลี ข้อจำกัดบางอย่างอาจนำไปใช้ติดต่อแผนกขายสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม สารประกอบของวัสดุนี้เป็นไปตามข้อกำหนดของออสเตรเลีย ในเรื่อง " Australia National Industrial Chemical Notification and Assessment Scheme (NICNAS)" ข้อจำกัดได้ถูกใช้ ถ้าต้องการข้อมูลเพิ่มเติมให้ติดต่อหน่วยงานของผู้ขาย สารประกอบของวัสดุนี้เป็นไปตามข้อกำหนดของประเทศฟิลิปปินส์ในเรื่อง " Phillipines RA 6969 " ข้อจำกัดได้ถูกใช้ ถ้าต้องการข้อมูลเพิ่มเติมให้ติดต่อหน่วยงานของผู้ขาย สารประกอบของวัสดุนี้เป็นไปตามข้อกำหนด new substance notification requirements of CEPA ผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม Measures on Environmental Management of New Chemical Substances. ส่วนประกอบอยู่ในรายการยกเว้นใน China IECSC inventory. 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: ข้อมูลในเอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้ทำขึ้นจากประสบการณ์และเรียบเรียงจากองค์ความรู้ที่มีในช่วงเวลาที่ตีพิมพ์ แต่ไม่ยอมรับความรับผิดชอบสำหรับการสูญเสีย ความเสียหายหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการใช้งานใดๆ (ยกเว้นเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด) ข้อมูลอาจไม่ถูกต้องสำหรับการใช้งานที่ไม่ได้รับการอ้างอิงในเอกสารหรือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัสดุอื่น ด้วยเหตุผลนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ลูกค้าต้องดำเนินการทดสอบด้วยตนเองเพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่ลูกค้ากำหนด

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