



เอกสารเพื่อความปลอดภัย

ลิขสิทธิ์ 2023, 3M Company. สงวนลิขสิทธิ์ การคัดลอก และ / หรือ การดาวน์โหลดข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ 3M ได้อย่างถูกต้องนั้น อนุญาตให้กระทำได้เมื่อ: (1) ข้อมูลถูกคัดลอกแบบเต็มโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข เว้นแต่จะได้รับขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก 3M และ (2) ไม่มีการจัดจำหน่ายชุดสำเนาหรือต้นฉบับ หรือแจกจ่ายต่อเพื่อหวังผลกำไร.

เลขที่เอกสาร	19-4647-4	ฉบับที่:	1.01
วันที่ออกเอกสาร:	19/09/2023	วันที่แทนที่:	30/09/2021

เอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้จัดเตรียมตามข้อกำหนดของระเบียบการจำแนกวัตถุอันตรายและการสื่อสาร พ.ศ. 2555 ของกระทรวงอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1: ชื่อและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์

3M™ Marine Adhesive Sealant 5200 Black PN 06504, PN 05205

บริษัท: บริษัท 3 เอ็ม

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

เลขผลิตภัณฑ์

60-4100-0948-8

60-4400-9508-5

60-9801-0935-3

62-5233-5236-7

UU-0042-1543-8

XS-0414-1676-8

1.2. ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดการใช้งาน

แนะนำให้ใช้

Adhesive Sealant for Marine Applications, Marine

1.3. รายละเอียดของผู้จำหน่าย

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

หมายเลขโทร 66 2 666 3666

โทรศัพท์:

อีเมล: 3MThailand@mmm.com

เว็บไซต์ http://www.3M.com/TH

1.4. เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

66 2 666 3666 (Office hours)

ส่วนที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

2.1. การจำแนกของสารหรือสารผสม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน(ทางการหายใจ): ประเภทย่อย 4

สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ระบบทางเดินหายใจ: ประเภทย่อย 1A

สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง : ประเภทย่อย 1A

การก่อมะเร็ง: ประเภทย่อย 1B

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: ประเภทย่อย 1B

2.2. องค์ประกอบฉลาก

คำสัญญาณ

อันตราย

สัญลักษณ์

เครื่องหมายตกใจอันตรายต่อสุขภาพ

รูปสัญลักษณ์



ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

H332 เป็นอันตรายเมื่อหายใจเข้าไป
 H334 ถ้าสูดหายใจเข้าไป อาจเกิดอาการแพ้หรืออาการหอบหืดหรือหายใจลำบาก
 H317 อาจทำให้เกิดอาการแพ้ที่ผิวหนัง
 H350 อาจทำให้เกิดมะเร็ง
 H360 อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

**ข้อความแสดงข้อควรระวัง
โดยทั่วไป:**

P101 ถ้าต้องการคำแนะนำทางการแพทย์ ให้นำภาชนะบรรจุหรือฉลากไปแสดงด้วย
 P102 เก็บให้ห่างจากเด็ก

การป้องกัน:

P201 ศึกษาวิธีการเฉพาะก่อนการใช้
 P261 หลีกเลี่ยงการสูดเอาฝุ่น/ไอ/ก๊าซ/ละออง/ไอระเหย/ละอองลอย
 P271 ให้ใช้บริเวณนอกอาคารหรือที่ที่มีการระบายอากาศดี
 P280 สวมถุงมือป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

การถอดได้:

P304 + P340 ถ้าหายใจเข้าไป : ให้อพยพผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
 และจัดให้อยู่ในท่าที่หายใจสะดวก
 P308 + P313 ถ้าได้รับสัมผัสหรือมีความกังวล: ให้ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม
 P333 + P313 ถ้าผิวหนังเกิดการระคายเคืองหรือเป็นผื่นคัน: ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม
 P342 + P311 ถ้าเคยมีอาการเกี่ยวกับระบบการหายใจ: โทรศัพท์หาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

การจัดเก็บ:

P405 เก็บในที่ปิดล็อก

การกำจัด:

P501 กำจัดวัสดุ/บรรจุภัณฑ์ ตามข้อกำหนดที่มีของหน่วยงาน/เขตพื้นที่/ประเทศ/นานาชาติ

2.3. อันตรายอื่นๆ

บุคคลที่ทราบว่าตัวเองนั้นไวต่อการรับสัมผัสกับไอโซไซยาเนท อาจจะa cross-sensitization reaction to other isocyanates.

ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับสารผสม

สารผสม

ส่วนผสม	หมายเลข CAS	% โดยน้ำหนัก
Urethane Polymer	68611-34-7	40 - 70
Limestone	1317-65-3	10 - 30
Carbon Black	1333-86-4	5 - 10

Fumed Silica	112945-52-5	1 - 5
Carbitol Acetate	112-15-2	1 - 5
Alkyl Isocyanate Silane	85702-90-5	0.5 - 1.5
Toluene	108-88-3	< 1
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	< 1
Heptane	142-82-5	< 0.3
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	4420-74-0	< 0.2
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	< 0.017

ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

4.1. คำอธิบายตามมาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สูดหายใจ:

เคลื่อนย้ายคนออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้น ให้พบแพทย์

สัมผัสทางผิวหนัง:

ชะล้างทันทีด้วยน้ำและสบู่ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกและนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนไปซักก่อนนำกลับมาใช้ ไปพบแพทย์ถ้าอาการไม่ดีขึ้น

การสัมผัสตา:

ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้ากระทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ ถ้ายังคงมีอาการให้ปรึกษาแพทย์

ถ้ากลืนกิน:

บ้วนปาก ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม เมื่อรู้สึกไม่สบาย

4.2. อาการที่สำคัญที่สุดและผลกระทบ ทั้งเฉียบพลันและล่าช้า

Allergic respiratory reaction (difficulty breathing, wheezing, cough, and tightness of chest). อาการแพ้ทางผิวหนัง (บวมแดง พุพองและคัน)

4.3. การบ่งชี้การดูแลทางการแพทย์ใดๆ และความต้องการการรักษาพิเศษ

ไม่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

5.1. สารดับเพลิงที่เหมาะสม

ห้ามใช้น้ำ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับไฟโดยรอบ

5.2. อันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารหรือสารผสม

ไม่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้

สารอันตรายจากการสลายตัวหรือผลิตภัณฑ์พลอยได้

สาร

Isocyanates
คาร์บอนมอนนอกไซด์
Carbon dioxide
Hydrogen Cyanide
ไอระเหยหรือก๊าซที่ระคายเคือง
Oxides of Nitrogen

สภาวะ

ระหว่างการเผาไหม้
ระหว่างการเผาไหม้
ระหว่างการเผาไหม้
ระหว่างการเผาไหม้
ระหว่างการเผาไหม้
ระหว่างการเผาไหม้

5.3. การปฏิบัติพิเศษเฉพาะสำหรับนักดับเพลิง

No special protective actions for fire-fighters are anticipated.

ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1. ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนกรณีฉุกเฉิน

พื้นที่อพยพ ระบายอากาศในพื้นที่ด้วยอากาศบริสุทธิ์ สำหรับการหกรั่วไหลปริมาณมากในพื้นที่อับอากาศ ให้ใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลเพื่อกระจายหรือดูดไอระเหยออก ตามแนวทางปฏิบัติอาชีวอนามัยที่ดี อ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆในเอกสารเพื่อความปลอดภัยที่เกี่ยวกับอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม

6.2. ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม

หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม สำหรับการหกรั่วไหลขนาดใหญ่ ให้ปิดรางระบายและสร้างเขื่อนกักป้องกันมิให้มีการไหลเข้าสู่ระบบน้ำทิ้ง หรือลำน้ำ

6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด

เทสารละลายสำหรับกำจัดสาร isocyanat (90% water, 8% concentrated ammonia, 2% detergent) บนสารที่รั่วไหลและทิ้งให้ทำปฏิกิริยาประมาณ 10 นาที หรือเทน้ำลงบนสารที่รั่วไหลและทิ้งให้ทำปฏิกิริยา 30 นาทีขึ้นไป เก็บคลุมด้วยวัสดุดูดซับ ให้ดำเนินการจากขอบนอกของการหกรั่วไหลก่อน จากนั้นให้ดำเนินการเข้าไปด้านในของการหกรั่วไหล ปิดคลุมด้วยดินเบนโทไนซ์ เวอร์มิคิวไลท์ หรือ วัสดุดูดซับที่เป็นสารอนินทรีย์ที่มีขายอยู่ ใช้วัสดุดูดซับที่มากพอที่จะผสมให้เข้ากันแล้วเห็นว่าแห้ง ข้อควรจำ การใช้วัสดุดูดซับสาร ไม่ได้เป็นการกำจัดความอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม รวบรวมสารเคมีที่หกรั่วไหลให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ เก็บในภาชนะที่ได้รับการอนุญาตให้ขนส่งโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ห้ามปิดฝา ก่อน 48 ชั่วโมงเพื่อป้องกันการเกิดความร้อนในภาชนะ ทำความสะอาดสารตกค้างด้วยสารละลายที่เหมาะสม โดยผู้ที่มีคุณสมบัติและได้รับอนุญาต ระบายอากาศในพื้นที่โดยให้อากาศบริสุทธิ์ไหลผ่าน อ่านและปฏิบัติตามข้อควรระวังตามฉลากและMSDS ของสารละลาย กำจัดวัสดุที่รวบรวมไว้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

7.1. ข้อควรระวังสำหรับการจัดการให้ปลอดภัย

เก็บให้ห่างจากเด็ก ห้ามเข้าจัดการจนกว่าจะได้อ่านและทำความเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย ห้ามสูดหายใจเอาฝุ่น/ฟุ้ง/กาซ/ละออง/ไอ/สเปรย์ ห้ามให้เข้าตา สัมผัสผิวหนัง หรือเปื้อนเสื้อผ้า ห้ามกลืนกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ล้างให้สะอาดหลังการดำเนินการใดๆ เสื้อผ้าที่เปื้อนห้ามนำออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ชักล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้อีก ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (เช่น ถุงมือ หน้ากาก...) ตามที่กำหนดให้

7.2. สภาพะการกักเก็บที่ปลอดภัยรวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นเพื่อป้องกันการปนเปื้อนกับน้ำหรืออากาศ ถ้าคาดว่ามีภาชนะปนเปื้อน อย่าปิดผนึกภาชนะบรรจุ เก็บให้ห่างจากความร้อน เก็บให้ห่างจากสารเอมีน

ส่วนที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

8.1. พารามิเตอร์ที่ควบคุม

ขีดจำกัดการสัมผัสทางอาชีวอนามัย

กรณีสารประกอบที่ระบุในหัวข้อที่ 3 แต่ไม่ปรากฏในตารางด้านล่างนี้ ค่าจำกัดของการสัมผัสทางอาชีวอนามัย (occupational exposure limit) ยังไม่มีสำหรับสารนั้น

ส่วนผสม	หมายเลข CAS	หน่วยงาน	จำกัดชนิด	ข้อแนะนำเพิ่มเติม
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	
Limestone	1317-65-3	Thailand OELs	TWA(as respirable dust)(8	

			hours):5 mg/m3;TWA(as inhalable dust)(8 hours):15 mg/m3	
Carbon Black	1333-86-4	ACGIH	TWA(inhalable fraction): 3 mg/m3	A3: Confirmed animal carcin.
DUST, INERT OR NUISANCE	1333-86-4	Thailand OELs	TWA(as total dust)(8 hours):15 mg/m3(50 millions of particles/cu. ft.);TWA(as respirable dust)(8 hours):5 mg/m3(15 millions of particles/cu. ft.)	
Heptane	142-82-5	ACGIH	TWA:400 ppm;STEL:500 ppm	
Heptane	142-82-5	Thailand OELs	TWA(8 hours):500 ppm	
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	ACGIH	TWA(inhalable fraction and vapor):0.001 ppm;STEL(inhalable fraction and vapor):0.005 ppm	A3: Confirmed animal carcin., Dermal/Respiratory Sensitizer
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	ACGIH	TWA:0.005 ppm	
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	Thailand OELs	TWA(8 hours):0.005 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

ใช้การระบายอากาศแบบการเจือจางทั่วไป และ/หรือ การใช้ระบบระบายอากาศที่ควบคุมปริมาณอากาศ

8.2.1. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)

การป้องกันตา/ใบหน้า

เลือกและใช้ แว่นตา/หน้ากากป้องกัน ตามผลของการประเมินการสัมผัส ต่อไปนี้คือแว่นตาและหน้ากากที่แนะนำ แว่นตานิรภัยแบบมีป้องกันด้านข้าง

การป้องกันผิวหนัง/มือ

เลือกและใช้ถุงมือ และ/หรือชุดสำหรับป้องกันผิวหนัง ให้เหมาะกับลักษณะของการถูกสัมผัส

ขอคำแนะนำจากผู้ผลิตถุงมือและชุดป้องกันในการเลือกวัสดุและชนิดที่เหมาะสม Note: Nitrile gloves may be worn over polymer laminate gloves to improve dexterity.

แนะนำให้ใช้ถุงมือที่ทำจากวัสดุดังต่อไปนี้ ชั้นเคลือบด้วยโพลีเมอร์

ถ้าผลิตภัณฑ์มีการใช้ในลักษณะที่มีโอกาสการสัมผัสสูง (เช่น การฉีดพ่น หรือโอกาสกระเด็นละออง)

ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันปกปิด เลือกและใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายเพื่อปกป้องการสัมผัส ตามผลของการประเมินการสัมผัส แนะนำชนิดของวัสดุของเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกันดังนี้ : Apron - polymer laminate

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

อาจจำเป็นต้องมีการประเมินการสัมผัสเพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือไม่

หากจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมป้องกันระบบทางเดินหายใจเต็มรูปแบบ

จากผลการประเมินการสัมผัสให้เลือกประเภทของเครื่องช่วยหายใจต่อไปนี้เพื่อลดการสัมผัสทางการหายใจ:
อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าที่เหมาะสมกับการกรองอากาศที่มีไอและอนุภาคสารอินทรีย์
อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าที่มีถึงอากาศ

สำหรับคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมในงานเฉพาะทาง ให้สอบถามจากผู้ผลิตหน้ากากของท่าน

ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

9.1. ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สถานะทางกายภาพ:	Paste
สี	สีดำ
กลิ่น	กลิ่นยูรีเทน
Odor threshold	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
pH	ไม่เกี่ยวข้อง
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	ไม่เกี่ยวข้อง
จุดเดือด/จุดเดือดแรก/ช่วงการเดือด	ไม่เกี่ยวข้อง
จุดวาบไฟ	ไม่มีจุดวาบไฟ
อัตราการระเหย	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
ความไวไฟ (ของแข็ง แก๊ส)	ไม่เกี่ยวข้อง
ขีดจำกัดความไวไฟ (LEL)	ไม่เกี่ยวข้อง
ขีดจำกัดความไวไฟ (UEL)	ไม่เกี่ยวข้อง
ความดันไอ	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
Vapor Density and/or Relative Vapor Density	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
ความหนาแน่น	1.3 g/cm ³
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.3 [Ref Std:น้ำ =1]
การละลายในน้ำ	ศูนย์
คุณสมบัติการละลายในตัวกลางที่ไม่ใช่ น้ำ	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
สัมประสิทธิ์การแยก: n-octanol/water	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
อุณหภูมิที่ติดไฟเอง	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
Viscosity/Kinematic Viscosity	100,000 - 500,000 mPa-s
Volatile Organic Compounds	2.9 % โดยน้ำหนัก [วิธีทดสอบทดสอบตาม EPA method 24]
เปอร์เซ็นต์การระเหย	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
VOC Less H ₂ O & Exempt Solvents	38 g/l [วิธีทดสอบทดสอบตาม EPA method 24]
น้ำหนักโมเลกุล	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ

ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1. ความไวปฏิกิริยา

สารนี้อาจทำปฏิกิริยากับสารอื่นภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

10.2. ความเสถียรของสารเคมี

เสถียร

10.2. โอกาสการเกิดปฏิกิริยาให้สารอันตราย

จะไม่เกิดความอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาทางโพลีเมอร์

10.4. สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง

ความร้อน

10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

การเกิดปฏิกิริยากับน้ำ แอลกอฮอล์และเอมีน ไม่ก่อให้เกิดสารอันตราย
ถ้าบรรจุภัณฑ์มีช่องระบายออกสูบรรยากาศเพื่อป้องกันการเกิดแรงดันในบรรจุภัณฑ์
Amines
Alcohols
Water

10.6. ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

สาร **สภาวะ**
ไม่ทราบเรื่อง

อ้างอิงถึงส่วนที่ 5.2 การเกิดสารอันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ระหว่างการเผาไหม้

ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2

ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ
นอกจากนี้ข้อมูลทางพิษวิทยาของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่การจำแนกวัสดุและ/หรือสัญญาณและอาการของ
การสัมผัสสัมผัส เนื่องจากสารส่วนประกอบอาจมีอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องระบุในฉลาก
สารส่วนประกอบอาจไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สัญญาณและอาการจากการสัมผัส

จากข้อมูลการทดสอบ และ/หรือ ข้อมูลส่วนประกอบ วัสดุนี้อาจก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพดังนี้

สุดท้ายใจ:

เป็นอันตรายเมื่อหายใจเข้าไป การระคายเคืองต่อบริเวณระบบการหายใจ: สัญญาณ/อาการ อาจเกิดการไอ แน่นจมูก น้ำมูกไหล
ปวดศีรษะ เสียงแหบ เจ็บในโพรงจมูกและคอ ปฏิกริยาภูมิแพ้ของระบบทางเดินหายใจ: สัญญาณ/อาการ
อาจรวมถึงการหายใจลำบาก หอบ ไอ และแน่นหน้าอก อาจเป็นสาเหตุของผลกระทบทางสุขภาพ (ดูด้านล่าง)

สัมผัสทางผิวหนัง:

ปฏิกริยาภูมิแพ้ของผิวหนัง (ไม่มีแสงเหนียว): สัญญาณ/อาการ อาจรวมถึงอาการบวมแดง พองและคัน

การสัมผัสตา:

การสัมผัสดวงตาระหว่างใช้งาน ไม่คาดว่าจะทำให้เกิดการระคายเคืองที่สำคัญ

กลืนกิน:

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

ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มเติม :

ความเป็นพิษต่อการเจริญพันธุ์/พัฒนาการ

ประกอบด้วยสารเคมีหนึ่งตัวหรือมากกว่าที่ทำให้เกิดการแท้งหรืออันตรายต่อระบบสืบพันธุ์

ค่าการก่อมะเร็ง:

ประกอบด้วยสารเคมีหนึ่งตัวหรือมากกว่าสารเคมีที่ทำให้เกิดมะเร็ง

ข้อมูลเพิ่มเติม

บุคคลที่ทราบว่าคุณเองนั้นไวต่อการรับสัมผัสกับไอโซไซยาเนต อาจจะa cross-sensitization reaction to other isocyanates.

ข้อมูลทางพิษวิทยา

ถ้าส่วนประกอบเปิดเผยที่หัวข้อ 3 แต่จะไม่ปรากฏในตารางด้านล่าง
เช่นเดียวไม่มีข้อมูลที่สามารถหาค่าที่เหมาะสมต่อการจำแนก

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ชื่อ	เส้นทาง	สายพันธุ์	มีค่า
ภาพรวมของผลิตภัณฑ์	ไอระเหยที่หายใจ(4 ชั่วโมง)		ไม่มีข้อมูล; calculated ATE >10 - =20 mg/l
ภาพรวมของผลิตภัณฑ์	กลืนกิน		ไม่มีข้อมูล ; calculated ATE >5,000 mg/kg
Limestone	ผิวหนัง	หนู	LD50 > 2,000 mg/kg
Limestone	Inhalation-Dust/Mist (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 3 mg/l
Limestone	กลืนกิน	หนู	LD50 6,450 mg/kg
Carbon Black	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 > 3,000 mg/kg
Carbon Black	กลืนกิน	หนู	LD50 > 8,000 mg/kg
Fumed Silica	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 > 5,000 mg/kg
Fumed Silica	Inhalation-Dust/Mist (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 > 0.691 mg/l
Fumed Silica	กลืนกิน	หนู	LD50 > 5,110 mg/kg
Carbitol Acetate	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 15,000 mg/kg
Carbitol Acetate	กลืนกิน	หนู	LD50 11,000 mg/kg
Toluene Diisocyanate	ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่วโมง)	ปาก	LC50 0.12 mg/l
Toluene Diisocyanate	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 > 9,400 mg/kg
Toluene Diisocyanate	Inhalation-Dust/Mist (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 0.35 mg/l
Toluene Diisocyanate	กลืนกิน	หนู	LD50 > 5,000 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
Heptane	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 3,000 mg/kg
Heptane	ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 103 mg/l
Heptane	กลืนกิน	หนู	LD50 > 15,000 mg/kg
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	ผิวหนัง	กระต่าย	LD50 2,270 mg/kg
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	กลืนกิน	หนู	LD50 770 mg/kg
Hexamethylene Diisocyanate	ผิวหนัง	หนู	LD50 > 7,000 mg/kg
Hexamethylene Diisocyanate	Inhalation-Dust/Mist (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 0.124 mg/l
Hexamethylene Diisocyanate	ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่วโมง)	หนู	LC50 0.124 mg/l
Hexamethylene Diisocyanate	กลืนกิน	หนู	LD50 710 mg/kg

ATE = ความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Limestone	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง

3M™ Marine Adhesive Sealant 5200 Black PN 06504, PN 05205

Carbon Black	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Fumed Silica	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Carbitol Acetate	มนุษย์และสัตว์	ระคายเคืองเล็กน้อย
Toluene Diisocyanate	กระต่าย	ระคายเคือง
Toluene	กระต่าย	ระคายเคือง
Heptane	มนุษย์	ระคายเคืองอ่อนๆ
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Hexamethylene Diisocyanate	กระต่าย	กั๊ดกร้อน

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Limestone	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Carbon Black	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Fumed Silica	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Carbitol Acetate	กระต่าย	ระคายเคืองรุนแรง
Toluene Diisocyanate	กระต่าย	กั๊ดกร้อน
Toluene	กระต่าย	ระคายเคืองปานกลาง
Heptane	Professional judgement	ระคายเคืองปานกลาง
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Hexamethylene Diisocyanate	กระต่าย	กั๊ดกร้อน

Sensitization:**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Fumed Silica	มนุษย์และสัตว์	ไม่จำแนก
Carbitol Acetate	มนุษย์และสัตว์	ไม่จำแนก
Toluene Diisocyanate	มนุษย์และสัตว์	ความไวต่อการแพ้
Toluene	Guinea pig	ไม่จำแนก
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	Guinea pig	ความไวต่อการแพ้
Hexamethylene Diisocyanate	สัตว์หลากหลายพันธุ์	ความไวต่อการแพ้

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Toluene Diisocyanate	มนุษย์	ความไวต่อการแพ้
Hexamethylene Diisocyanate	มนุษย์และสัตว์	ความไวต่อการแพ้

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชื่อ	เส้นทาง	มีค่า
Carbon Black	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Carbon Black	In vivo	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Fumed Silica	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Carbitol Acetate	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Toluene Diisocyanate	In Vitro	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Toluene	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์

3M™ Marine Adhesive Sealant 5200 Black PN 06504, PN 05205

Toluene	In vivo	ไม่มีการกลายพันธุ์
Heptane	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Hexamethylene Diisocyanate	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Hexamethylene Diisocyanate	In vivo	ไม่มีการกลายพันธุ์

การก่อมะเร็ง

ชื่อ	เส้นทาง	สายพันธุ์	มีค่า
Carbon Black	ผิวหนัง	ปาก	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง
Carbon Black	กลืนกิน	ปาก	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง
Carbon Black	การหายใจ	หนู	สารก่อมะเร็ง
Fumed Silica	ไม่ได้ระบุ	ปาก	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Toluene Diisocyanate	การหายใจ	มนุษย์และสัตว์	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง
Toluene Diisocyanate	กลืนกิน	สัตว์หลากหลายสายพันธุ์	สารก่อมะเร็ง
Toluene	ผิวหนัง	ปาก	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Toluene	กลืนกิน	หนู	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Toluene	การหายใจ	ปาก	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	หนู	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ผลต่อระบบสืบพันธุ์และ/หรือพัฒนาการ

ชื่อ	เส้นทาง	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Limestone	กลืนกิน	Not classified for development	หนู	NOAEL 625 mg/kg/day	ช่วงก่อนและระหว่างการตั้งครรภ์
Fumed Silica	กลืนกิน	Not classified for female reproduction	หนู	NOAEL 509 mg/kg/day	1 รุ่นต่อรุ่น
Fumed Silica	กลืนกิน	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 497 mg/kg/day	1 รุ่นต่อรุ่น
Fumed Silica	กลืนกิน	Not classified for development	หนู	NOAEL 1,350 mg/kg/day	ระหว่างการเกิด organogenesis
Toluene Diisocyanate	การหายใจ	Not classified for female reproduction	หนู	NOAEL 0.002 mg/l	2 รุ่นต่อรุ่น
Toluene Diisocyanate	การหายใจ	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 0.002 mg/l	2 รุ่นต่อรุ่น
Toluene Diisocyanate	การหายใจ	Not classified for development	หนู	NOAEL 0.004 mg/l	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
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	Not classified for female	หนู	NOAEL	7

	จ	reproduction		0.002 mg/l	หลายอาทิตย์
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	Not classified for development	หนู	NOAEL 0.002 mg/l	7 หลายอาทิตย์
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 0.014 mg/l	4 หลายอาทิตย์

ระบบอวัยวะเป้าหมาย

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสครั้งเดียว

ชื่อ	เส้นทาง	ระบบอวัยวะเป้าหมาย	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Limestone	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 0.812 mg/l	90 นาที
Carbitol Acetate	การหายใจ	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียนศีรษะ	มนุษย์และสัตว์	NOAEL ไม่มี	ไม่เกี่ยวข้อง
Carbitol Acetate	กลืนกิน	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียนศีรษะ	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL ไม่มี	ไม่เกี่ยวข้อง
Toluene Diisocyanate	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	อาจเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน
Toluene	การหายใจ	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียนศีรษะ	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	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียนศีรษะ	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การวางยาและ/หรือการใช้ผิดวิธี
Heptane	การหายใจ	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียนศีรษะ	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Heptane	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวกแต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Heptane	กลืนกิน	แสดงผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือเวียนศีรษะ	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	อาจเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ	มนุษย์และสัตว์	NOAEL ไม่มี	
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	เลือด	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสซ้ำ

ชื่อ	เส้นทาง	ระบบอวัยวะเป้าหมาย	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Limestone	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน
Carbon Black	การหายใจ	pneumoconiosis	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน
Fumed Silica	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ silicosis	ไม่จำแนก	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	การรับสัมผัสจากการทำงาน
Carbitol Acetate	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ ตับ immune system ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 0.48 mg/l	2 หลายอาทิตย์
Toluene Diisocyanate	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ	การรับสัมผัสเป็นระยะยาวหรือซ้ำๆ เป็นสาเหตุของการทำลายอวัยวะ	มนุษย์	NOAEL 0 mg/l	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	หนู	LOAEL 2.3	15 เดือน

			แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก		mg/l	
Toluene	การหายใจ	หัวใจ ดับ 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	ระบบปราสาท	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	ดับ 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
Heptane	การหายใจ	ดับ ระบบปราสาท ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 12 mg/l	26 หลายอาทิตย์
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	ดับ ไตและกระเพาะปัสสาวะ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 0.002 mg/l	3 หลายอาทิตย์
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	ระบบต่อมไร้ท่อ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 0.0014 mg/l	4 หลายอาทิตย์
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	เลือด	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 0.0012 mg/l	2 ปี
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	ระบบปราสาท	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 0.002 mg/l	7 หลายอาทิตย์
Hexamethylene Diisocyanate	การหายใจ	หัวใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 0.001 mg/l	90 วัน

อันตรายจากการสัมผัส

ชื่อ	มีค่า
Toluene	ความอันตรายต่อระบบการหายใจ
Heptane	ความอันตรายต่อระบบการหายใจ

กรุณาติดต่อตามที่อยู่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ปรากฏบนหน้าแรกของเอกสาร SDS นี้ เพื่อข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยาของวัสดุและ/หรือส่วนประกอบ

ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2
 ถ้ามีค่าส่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ
 สามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมของการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2 ได้
 นอกจากนี้ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่ในส่วนนี้เนื่องจากสารส่วนประกอบนี้
 ไม่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องแสดงบนฉลาก สารนั้นคาดว่าไม่มีการกระจาย
 หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

12.1. ความเป็นพิษ

ความอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่เป็นพิษแบบเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำตามหลักเกณฑ์ GHS

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำชนิดเรื้อรัง :

ไม่สามารถจำแนกตามGHSตามความเป็นอันตรายเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่มีข้อมูลการทดสอบ

วัสดุ	Cas #	สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กล	ชนิด	การรับสัมผัส	Test Endpoint	ผลการทดสอบ
Urethane Polymer	68611-34-7	N/A	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A
Limestone	1317-65-3	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Limestone	1317-65-3	Rainbow Trout	ประมาณ	96 ชั่วโมง	LC50	>100 mg/l
Limestone	1317-65-3	ไร่น้ำ	ประมาณ	48 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Limestone	1317-65-3	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	EC10	>100 mg/l
Carbon Black	1333-86-4	Activated sludge	การทดลอง	3 ชั่วโมง	EC50	>=100 mg/l
Carbon Black	1333-86-4	N/A	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A
Carbitol Acetate	112-15-2	Fathead Minnow	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	110 mg/l
Carbitol Acetate	112-15-2	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Carbitol Acetate	112-15-2	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Carbitol Acetate	112-15-2	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	NOEC	การทดลอง
Fumed Silica	112945-52-5	สาหร่ายสีเขียว	ส่วนประกอบคล้ายกัน	72 ชั่วโมง	ErC50	>173.1 mg/l
Fumed Silica	112945-52-5	Sediment organism	ส่วนประกอบคล้ายกัน	96 ชั่วโมง	EC50	8,500 mg/kg (Dry Weight)
Fumed Silica	112945-52-5	ไร่น้ำ	ส่วนประกอบคล้ายกัน	24 ชั่วโมง	EL50	>10,000 mg/l
Fumed Silica	112945-52-5	Zebra Fish	ส่วนประกอบคล้ายกัน	96 ชั่วโมง	LL50	>10,000 mg/l
Fumed Silica	112945-52-5	สาหร่ายสีเขียว	ส่วนประกอบคล้ายกัน	72 ชั่วโมง	NOEC	173.1 mg/l
Fumed Silica	112945-52-5	ไร่น้ำ	ส่วนประกอบคล้ายกัน	21 วัน	NOEC	68 mg/l
Fumed Silica	112945-52-5	Activated sludge	การทดลอง	3 ชั่วโมง	EC50	>1,000 mg/l
Alkyl Isocyanate Silane	85702-90-5	N/A	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A
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)
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	สาหร่ายสีเขียว	Hydrolysis Product	72 ชั่วโมง	ErC50	18 mg/l
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	Medaka	Hydrolysis Product	96 ชั่วโมง	LC50	>100 mg/l
Toluene	26471-62-5	ไร่น้ำ	Hydrolysis	48 ชั่วโมง	EC50	1.6 mg/l

3M™ Marine Adhesive Sealant 5200 Black PN 06504, PN 05205

Diisocyanate			Product			
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	ไร่น้ำ	การทดลอง	21 วัน	NOEC	0.5 mg/l
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	สาหร่ายสีเขียว	Hydrolysis Product	72 ชั่วโมง	NOEC	1 mg/l
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	Activated sludge	การทดลอง	3 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	Oats	การทดลอง	14 วัน	EC50	>1,000 mg/kg (Dry Weight)
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	Redworm	การทดลอง	14 วัน	LC50	>1,000 mg/kg (Dry Weight)
Heptane	142-82-5	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	1.5 mg/l
Heptane	142-82-5	ไร่น้ำ	ประมาณ	21 วัน	NOEC	0.17 mg/l
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	4420-74-0	สาหร่ายสีเขียว	การทดลอง	72 ชั่วโมง	EC50	267 mg/l
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	4420-74-0	ไร่น้ำ	การทดลอง	48 ชั่วโมง	EC50	6.7 mg/l
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	4420-74-0	Zebra Fish	การทดลอง	96 ชั่วโมง	LC50	439 mg/l
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	96 ชั่วโมง	EC50	14.8 mg/l
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	Medaka	ประมาณ	96 ชั่วโมง	LC50	71 mg/l
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	ไร่น้ำ	ประมาณ	48 ชั่วโมง	EC50	27 mg/l
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	Activated sludge	การทดลอง	3 ชั่วโมง	EC50	842 mg/l
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	NOEC	10 mg/l
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	ไร่น้ำ	ประมาณ	21 วัน	NOEC	4.2 mg/l

12.2. การคงอยู่และการสลายตัว

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
Urethane Polymer	68611-34-7	Data not available/insufficient	N/A	N/A	N/A	N/A
Limestone	1317-65-3	Data not available/insufficient	N/A	N/A	N/A	N/A
Carbon Black	1333-86-4	Data not available/insufficient	N/A	N/A	N/A	N/A
Carbitol Acetate	112-15-2	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	100 %BOD/ThOD	OECD 301C - MITI (I)
Fumed Silica	112945-52-5	Data not available/insufficient	N/A	N/A	N/A	N/A
Alkyl Isocyanate Silane	85702-90-5	Data not available/insufficient	N/A	N/A	N/A	N/A
Toluene	108-88-3	การทดลอง Biodegradation	20 วัน	Biological Oxygen Demand	80 %BOD/ThOD	APHA Std Meth Water/Wastewater
Toluene	108-88-3	การทดลอง Photolysis		Photolytic half-life (in air)	5.2 days (t 1/2)	
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	Hydrolysis product Biodegradation	14 วัน	Biological Oxygen Demand	0 %BOD/ThOD	OECD 301C - MITI (I)
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	การทดลอง Aquatic Inherent Biodegrad.	28 วัน	Biological Oxygen Demand	0 %BOD/ThOD	OECD 302C - Modified MITI (II)

Toluene Diisocyanate	26471-62-5	การทดลอง Photolysis		Photolytic half-life (in air)	4.3 days (t 1/2)	
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	ส่วนประกอบคล้ายกัน Hydrolysis		Hydrolytic half-life	<1.6 hours (t 1/2)	
Heptane	142-82-5	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	101 %BOD/ThOD	OECD 301C - MITI (I)
Heptane	142-82-5	การทดลอง Photolysis		Photolytic half-life (in air)	4.24 days (t 1/2)	
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	4420-74-0	ประมาณ Hydrolysis		Hydrolytic half-life	53.3 minutes (t 1/2)	
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	ประมาณ Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	82 %BOD/ThOD	OECD 301D-การทดสอบแบบปิดขวด
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	การทดลอง Hydrolysis		Hydrolytic half-life	5 minutes (t 1/2)	

12.2. ศักยภาพของการสะสมทางชีวภาพ

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
Urethane Polymer	68611-34-7	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
Limestone	1317-65-3	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
Carbon Black	1333-86-4	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
Carbitol Acetate	112-15-2	การทดลอง Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	0.74	
Fumed Silica	112945-52-5	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A
Alkyl Isocyanate Silane	85702-90-5	ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก	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	
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	ส่วนประกอบคล้ายกัน BCF - Fish	60 วัน	Bioaccumulation Factor	180	OECD305-ความเข้มข้นทางชีวภาพ
Toluene Diisocyanate	26471-62-5	การทดลอง Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	3.43	OECD 117 log Kow HPLC method
Heptane	142-82-5	ประมาณ Bioconcentration		Bioaccumulation Factor	105	
(Gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	4420-74-0	ประมาณ Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	0.25	
Hexamethylene Diisocyanate	822-06-0	ประมาณ Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	0.02	

12.4. การเคลื่อนที่ในดิน

กรุณาติดต่อผู้ผลิตสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

12.5. ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ

วัสดุ	CAS No.	Ozone Depletion Potential	Global Warming Potential
(gamma-mercaptopropyl)trimethoxysilane	4420-74-0	0	

ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด**13.1. วิธีการกำจัด**

การกำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ ให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบของหน่วยงาน/ชุมชน/ประเทศ/นานาชาติ

กำจัดของเสียของผลิตภัณฑ์ในสถานที่กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต ทางเลือกในการกำจัด

เผาในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดของเสีย

การทำลายที่เหมาะสมอาจต้องการการใช้เชื้อเพลิงเพิ่มเติมระหว่างขบวนการเผาทำลาย

ภาชนะถึงบรรจุเปล่าที่ใช้ในการบรรจุและขนส่งสารเคมีอันตราย (สารเคมี สารผสม ที่จัดว่าเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนดที่ใหม่) จะต้องพิจารณาถึงเรื่องการเก็บ การทำความสะอาดและการทำลายของเสียอันตราย เว้นแต่ได้ระบุในข้อกำหนดเรื่องของเสียอื่นๆ ให้ปรึกษาผู้ควบคุมข้อบังคับเพื่อขอวิธีการควบคุมที่เหมาะสมและสถานที่กำจัด

ส่วนที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ไม่เป็นอันตรายต่อการขนส่ง

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 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>