

**เอกสารเพื่อความปลอดภัย**

ลิขสิทธิ์©2021, 3M Company. สงวนลิขสิทธิ์ การคัดลอก และ / หรือ การดาวน์โหลดข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ 3M ได้อย่างถูกต้องนั้น อนุญาตให้กระทำได้เมื่อ: (1) ข้อมูลถูกคัดลอกแบบเต็มโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข เว้นแต่จะได้รับขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก 3M และ (2) ไม่มีการจัดจำหน่ายชุดสำเนาหรือต้นฉบับ หรือแจกจ่ายต่อเพื่อหวังผลกำไร.

เลขที่เอกสาร	16-0006-3	ฉบับที่:	3.03
วันที่ออกเอกสาร:	26/08/2021	วันที่แทนที่:	19/10/2020

เอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้จัดเตรียมตามข้อกำหนดของระเบียบการจำแนกวัตถุอันตรายและการสื่อสาร พ.ศ. 2555 ของกระทรวงอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1: ชื่อและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์**1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์**

3M (TM) NOVEC (TM) 1700 ELECTRONIC COATING

เลขผลิตภัณฑ์

98-0212-2994-7

1.2. ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดการใช้งาน**แนะนำให้ใช้**

Coating, สารเคลือบเพื่อปกป้องผิว ใช้ในอุตสาหกรรมเท่านั้น ห้ามใช้ในงานอุปกรณ์การแพทย์และยา

ข้อจำกัดการใช้งาน

Approved commercial use: Coating for components in electronic devices.

3M Electronics Materials Solutions Division (EMSD) จะไม่ให้ตัวอย่าง สนับสนุน หรือขายผลิตภัณฑ์ของบริษัทแม้จะทราบว่าเพื่อใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และเภสัชกรรมของ 3M เอง และมีการใช้งานโดยการฝังแบบชั่วคราวหรือถาวรในร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ ลูกค้าจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบเองในการประเมินและพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ 3M EMSD นั้นเหมาะสมและสมควรที่จะใช้ในงานตามลักษณะและจุดประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งเงื่อนไขในการประเมิน การเลือก และการใช้ผลิตภัณฑ์ 3M อาจแตกต่างกันอย่างมาก และส่งผลกระทบต่อการใช้งานและวัตถุประสงค์ในการใช้งานผลิตภัณฑ์ 3M เนื่องจากหลายเงื่อนไขเหล่านี้มีความเฉพาะเจาะจงไปตามความรู้และการควบคุมของผู้ใช้ ผู้ใช้จึงจำเป็นต้องประเมินและพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ 3M เหมาะสมและสมควรกับการลักษณะและจุดประสงค์ที่ตั้งใจไว้หรือไม่ และสอดคล้องกับข้อกำหนด ข้อบังคับ มาตรฐาน และคำแนะนำของท้องถิ่นที่บังคับใช้ทั้งหมด

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**

ไม่จัดเป็นวัตถุอันตราย ตามหลักเกณฑ์ของ UN GHS

2.2. องค์ประกอบฉลาก

คำสัญญาณ

ไม่เกี่ยวข้อง

สัญลักษณ์

ไม่เกี่ยวข้อง

รูปสัญลักษณ์

ไม่เกี่ยวข้อง

2.3. อันตรายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับสารผสม

สารผสม

ส่วนผสม	หมายเลข CAS	% โดยน้ำหนัก
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	53 - 89
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	9 - 45
Fluoroaliphatic polymer	ความลับทางการค้า	<= 2

ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล**4.1. คำอธิบายตามมาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น**

ดูหายใจ:

คาดว่าจะไม่ต้องการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สัมผัสทางผิวหนัง:

คาดว่าจะไม่ต้องการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสัมผัสตา:

คาดว่าจะไม่ต้องการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ถ้ากลืนกิน:

คาดว่าจะไม่ต้องการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

4.2. อาการที่สำคัญที่สุดและผลกระทบ ทั้งเฉียบพลันและล่าช้า

No critical symptoms or effects. See Section 11.1, information on toxicological effects.

4.3. การป้องกันการดูแลสุขภาพและการแพทย์ และความ ต้องการการรักษาพิเศษ

ไม่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง**5.1. สารดับเพลิงที่เหมาะสม**

ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับไฟโดยรวม

5.2. อันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารหรือสารผสม

การสัมผัสกับความร้อนที่สูงสามารถทำให้เกิดการสลายตัวได้สูง

สารอันตรายจากการสลายตัวหรือผลิตภัณฑ์พลอยได้

สารคาร์บอนมอนนอกไซด์
Carbon dioxide**สภาวะ**ระหว่างการเผาไหม้
ระหว่างการเผาไหม้

ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์

ระหว่างการเผาไหม้

5.3. การปฏิบัติพิเศษเฉพาะสำหรับนักดับเพลิง

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

ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1. ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนกรณีฉุกเฉิน
ระบายอากาศในพื้นที่ด้วยอากาศบริสุทธิ์ ตรวจสอบข้อควรระวังจากหัวข้ออื่น

6.2. ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม
หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด

กักกันจำกัดการรั่วไหล ให้ดำเนินการจากขอบนอกของการหกรั่วไหลก่อน จากนั้นให้ดำเนินการเข้าไปด้านในของการหกรั่วไหล ปิดคลุมด้วยดินเบนโทไนซ์ เวอร์มิคิวไลต์ หรือ วัสดุดูดซับที่เป็นสารอินทรีย์ที่มีขายอยู่ ใช้วัสดุดูดซับที่มากพอที่จะผสมให้เข้ากันแล้วเห็นว่แห้ง ข้อควรจำ การใช้วัสดุดูดซับสาร ไม่ได้เป็นการกำจัดความอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม รวบรวมสารเคมีที่หกรั่วไหลให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ เก็บในภาชนะปิดที่ได้อิออนุญาตให้ใช้ในการขนส่งโดยหน่วยงานที่เหมาะสม ทำความสะอาดสารตกค้างด้วยสารละลายที่เหมาะสม โดยผู้ที่มีคุณสมบัติและได้อิออนุญาต ระบายอากาศในพื้นที่โดยให้อากาศบริสุทธิ์ไหลผ่าน อ่านและปฏิบัติตามข้อควรระวังตามฉลากและMSDS ของสารละลาย ปิดผนึกภาชนะบรรจุ กำจัดวัสดุที่รวบรวมไว้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา**7.1. ข้อควรระวังสำหรับการจัดการให้ปลอดภัย**

ใช้ในงานอุตสาหกรรม หรือใช้โดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น จัดเก็บชุดปฏิบัติงานแยกออกจากชุดอื่นๆ จัดเก็บแยกจากอาหาร และบุหรี่ หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ห้ามสูบบุหรี่: การเข้าเจือปนกับยาสูบและควันบุหรี่ของผลิตภัณฑ์เนื่องจากการสูบบุหรี่ขณะใช้งานนั้น ทำให้เกิดสารอันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์

7.2. สถานะการจัดเก็บที่ปลอดภัยรวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
เก็บให้ห่างจากต่างแก่

ส่วนที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**8.1. พารามิเตอร์ที่ควบคุม****ขีดจำกัดการสัมผัสทางอาชีพอาชีวอนามัย**

กรณีสารประกอบที่ระบุในหัวข้อที่ 3 แต่ไม่ปรากฏในตารางด้านล่างนี้ ค่าจำกัดของการสัมผัสทางอาชีพอาชีวอนามัย (occupational exposure limit) ยังไม่มีสำหรับสารนั้น

ส่วนผสม	หมายเลข CAS	หน่วยงาน	จำกัดชนิด	ข้อแนะนำเพิ่มเติม
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	AIHA	TWA:750 ppm	
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	AIHA	TWA:750 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**

ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ควบคุม

8.2.1. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)

การป้องกันตา/ใบหน้า
ไม่ต้องการ

การป้องกันผิวหนัง/มือ
ไม่ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ
ไม่ต้องการ

ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

9.1. ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สถานะทางกายภาพ:	ของเหลว
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	กลิ่นอีเธอร์เล็กน้อย
Odor threshold	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
pH	ไม่เกี่ยวข้อง
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-135 °C
จุดเดือด/จุดเดือดแรก/ช่วงการเดือด	61 °C [@ 101,324.72 Pa]
จุดวาบไฟ	ไม่มีจุดวาบไฟ
อัตราการระเหย	49 [Ref Std:BUOAC=1]
ความไวไฟ (ของแข็ง แก๊ส)	ไม่เกี่ยวข้อง
ขีดจำกัดความไวไฟ (LEL)	วัดไม่ได้ [รายละเอียด:ไม่มี (ASTM E681-94 @100 C)]
ขีดจำกัดความไวไฟ (UEL)	วัดไม่ได้ [รายละเอียด:ไม่มี (ASTM E681-94 @100 C)]
ความดันไอ	26,931 Pa [@ 25 °C]
ความหนาแน่นไอ	8.6 [Ref Std:AIR=1]
ความหนาแน่น	1.5 g/ml
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.5 [Ref Std:น้ำ =1]
การละลายในน้ำ	< 12 ppm
คุณสมบัติการละลายในตัวกลางที่ไม่ใช่ไฮโดรคาร์บอน	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
สัมประสิทธิ์การแยก: n-octanol/water	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
อุณหภูมิที่ติดไฟเอง	405 °C [รายละเอียด:ASTM E659-84]
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
ความหนืด	0.6 mPa-s [@ 23 °C]
น้ำหนักโมเลกุล	ไม่มีผลการทดลองปรากฏ
เปอร์เซ็นต์การระเหย	98 %
VOC Less H2O & Exempt Solvents	[รายละเอียด:ข้อยกเว้น]

ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1. ความไวปฏิกิริยา
วัสดุจัดเป็นสารที่ไม่เกิดปฏิกิริยาเมื่อใช้งานปกติ

10.2. ความเสถียรของสารเคมี
เสถียร

10.2. โอกาสการเกิดปฏิกิริยาให้สารอันตราย
จะไม่เกิดความอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาทางโพลีเมอร์

10.4. สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง
ไม่กำหนด

10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้
ต่างแก่

10.6. ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

สาร

คาร์บอนมอนนอกไซด์
Carbon dioxide
ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์
Perfluoroisobutylene (PFIB)
ไอพิษ ก๊าซ อนุภาค

สภาวะ

ที่มีการเพิ่มอุณหภูมิ - สภาวะความร้อนสูง
ที่มีการเพิ่มอุณหภูมิ - สภาวะความร้อนสูง
ที่มีการเพิ่มอุณหภูมิ - สภาวะความร้อนสูง
ที่มีการเพิ่มอุณหภูมิ - สภาวะความร้อนสูง
ที่มีการเพิ่มอุณหภูมิ - สภาวะความร้อนสูง

อ้างอิงถึงส่วนที่ 5.2 การเกิดสารอันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ระหว่างการเผาไหม้

ถ้าผลิตภัณฑ์ถูกใช้ในความร้อนสูงเกินกำหนดจากการใช้ที่ผิดวิธีหรือเครื่องมือผิดปกติ สามารถทำให้เกิดสารพิษจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ และ เปอร์ฟลูออโรไอโซบิวทิลีน

ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2

ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ

นอกจากนี้ข้อมูลทางพิษวิทยาของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่การจำแนกวัสดุและ/หรือสัญญาณและอาการของการสัมผัส ส เนื่องจากสารส่วนประกอบอาจมีอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องระบุในฉลาก สารส่วนประกอบอาจไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สัญญาณและอาการจากการสัมผัส

จากข้อมูลการทดสอบ และ/หรือ ข้อมูลส่วนประกอบ วัสดุนี้ อาจก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพดังนี้

สุดท้ายใจ:

ไม่มีข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ

สัมผัสทางผิวหนัง:

การสัมผัสผิวหนังระหว่างการใช้งาน คาดว่าไม่เกิดการระคายเคืองที่สำคัญ

การสัมผัสตา:

การสัมผัสดวงตาระหว่างใช้งาน ไม่คาดว่าจะทำให้เกิดการระคายเคืองที่สำคัญ

กลืนกิน:

ไม่มีข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ

ข้อมูลทางพิษวิทยา

ถ้าส่วนประกอบเปิดเผยที่หัวข้อ 3 แต่จะไม่ปรากฏในตารางด้านล่าง เช่นเดียวไม่มีข้อมูลที่สามารถหาค่าที่เหมาะสมต่อการจำแนก

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ชื่อ	เส้นทาง	สายพันธุ์	มีค่า
ภาพรวมของผลิตภัณฑ์	กลืนกิน		ไม่มีข้อมูล ; calculated ATE >5,000 mg/kg
Methyl nonafluoroisobutyl ether	ผิวหนัง		LD50 ประมาณว่าจะเป็น > 5,000 mg/kg
Methyl nonafluoroisobutyl ether	ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่งโมง)	หนู	LC50 > 1,000 mg/l
Methyl nonafluoroisobutyl ether	กลืนกิน	หนู	LD50 > 5,000 mg/kg
Methyl nonafluorobutyl ether	ผิวหนัง		LD50 ประมาณว่าจะเป็น > 5,000 mg/kg
Methyl nonafluorobutyl ether	ไอระเหยที่หายใจ (4 ชั่งโมง)	หนู	LC50 > 1,000 mg/l
Methyl nonafluorobutyl ether	กลืนกิน	หนู	LD50 > 5,000 mg/kg
Fluoroaliphatic polymer	กลืนกิน	หนู	LD50 > 2,000 mg/kg

ATE = ความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

3M (TM) NOVEC (TM) 1700 ELECTRONIC COATING

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Methyl nonafluoroisobutyl ether	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Methyl nonafluorobutyl ether	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Fluoroaliphatic polymer	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Methyl nonafluoroisobutyl ether	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง
Methyl nonafluorobutyl ether	กระต่าย	ไม่มีสัญญาณการระคายเคือง

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
Methyl nonafluoroisobutyl ether	Guinea pig	ไม่จำแนก
Methyl nonafluorobutyl ether	Guinea pig	ไม่จำแนก

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ

สำหรับส่วนประกอบ ไม่มีข้อมูลปรากฏหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจำแนก

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชื่อ	เส้นทาง	มีค่า
Methyl nonafluoroisobutyl ether	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Methyl nonafluoroisobutyl ether	In vivo	ไม่มีการกลายพันธุ์
Methyl nonafluorobutyl ether	In Vitro	ไม่มีการกลายพันธุ์
Methyl nonafluorobutyl ether	In vivo	ไม่มีการกลายพันธุ์

การก่อมะเร็ง

สำหรับส่วนประกอบ ไม่มีข้อมูลปรากฏหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจำแนก

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**ผลต่อระบบสืบพันธุ์และ/หรือพัฒนาการ**

ชื่อ	เส้นทาง	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Methyl nonafluoroisobutyl ether	การหายใจ	Not classified for female reproduction	หนู	NOAEL 129 mg/l	1 รุ่นต่อรุ่น
Methyl nonafluoroisobutyl ether	การหายใจ	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 129 mg/l	1 รุ่นต่อรุ่น
Methyl nonafluoroisobutyl ether	การหายใจ	Not classified for development	หนู	NOAEL 307 mg/l	ระหว่างการย่อย
Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	Not classified for female reproduction	หนู	NOAEL 129 mg/l	1 รุ่นต่อรุ่น
Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	Not classified for male reproduction	หนู	NOAEL 129 mg/l	1 รุ่นต่อรุ่น
Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	Not classified for development	หนู	NOAEL 307 mg/l	ระหว่างการย่อย

ระบบอวัยวะเป้าหมาย**ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสครั้งเดียว**

ชื่อ	เส้นทาง	ระบบอวัยวะเป้าหมาย	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Methyl	การหายใจ	ระบบประสาท	ไม่จำแนก	สุนัข	LOAEL 913	10 นาที

3M (TM) NOVEC (TM) 1700 ELECTRONIC COATING

nonafluoroisobutyl ether	จ				mg/l	
Methyl nonafluoroisobutyl ether	การหายใจ	ผลกับความรู้สึกการเต้นของหัวใจ	ไม่จำแนก	สนับ	NOAEL 913 mg/l	10 นาที
Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	ระบบประสาท	ไม่จำแนก	สนับ	LOAEL 913 mg/l	10 นาที
Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	ผลกับความรู้สึกการเต้นของหัวใจ	ไม่จำแนก	สนับ	NOAEL 913 mg/l	10 นาที

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสซ้ำ

ชื่อ	เส้นทาง	ระบบอวัยวะเป้าหมาย	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Methyl nonafluoroisobutyl ether	การหายใจ	ตับ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 155 mg/l	13 หลายอาทิตย์
Methyl nonafluoroisobutyl ether	การหายใจ	กระดูก ฟัน เล็บ และ/หรือ เส้นผม	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 129 mg/l	11 หลายอาทิตย์
Methyl nonafluoroisobutyl ether	การหายใจ	หัวใจ ผิวหนัง ระบบต่อมไร้ท่อ gastrointestinal tract hematopoietic system immune system กล้ามเนื้อ ระบบประสาท ตา ไตและกระเพาะปัสสาวะ ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 155 mg/l	13 หลายอาทิตย์
Methyl nonafluoroisobutyl ether	กลืนกิน	ระบบต่อมไร้ท่อ ตับ หัวใจ hematopoietic system immune system ระบบประสาท ตา ไตและกระเพาะปัสสาวะ ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 วัน
Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	ตับ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 155 mg/l	13 หลายอาทิตย์
Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	กระดูก ฟัน เล็บ และ/หรือ เส้นผม	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 129 mg/l	11 หลายอาทิตย์
Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	หัวใจ ผิวหนัง ระบบต่อมไร้ท่อ gastrointestinal tract hematopoietic system immune system กล้ามเนื้อ ระบบประสาท ตา ไตและกระเพาะปัสสาวะ ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 155 mg/l	13 หลายอาทิตย์
Methyl nonafluorobutyl ether	กลืนกิน	ระบบต่อมไร้ท่อ ตับ หัวใจ hematopoietic system immune system ระบบประสาท ตา ไตและกระเพาะปัสสาวะ ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 วัน

อันตรายจากการสำลัก

สำหรับส่วนประกอบ ไม่มีข้อมูลปรากฏหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจำแนก

กรุณาติดต่อตามที่อยู่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ปรากฏบนหน้าแรกของเอกสาร SDS นี้ เพื่อข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยาของวัสดุและ/หรือส่วนประกอบ

ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2

ถ้ามีค่าส่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ

สามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมของการจำแนกวัสดุในส่วนที่ 2 ได้

นอกจากนี้ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่ในส่วนนี้เนื่องจากสารส่วนประกอบนั้นมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องแสดงบนฉลาก สารนั้นคาดว่าจะไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

12.1. ความเป็นพิษ

ความอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่เป็นพิษแบบเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำตามหลักเกณฑ์ GHS

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำชนิดเรื้อรัง :

ไม่สามารถจำแนกตามGHSตามความเป็นอันตรายเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่มีข้อมูลการทดสอบ

วัสดุ	Cas #	สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กลึก	ชนิด	การรับสัมผัส	Test Endpoint	ผลการทดสอบ
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	Fathead Minnow	Endpoint not reached	96 ชั่วโมง	LC50	>100 mg/l
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	ไร่น้ำ	ประมาณ	48 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	NOEC	100 mg/l
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	Fathead Minnow	Endpoint not reached	96 ชั่วโมง	LC50	>100 mg/l
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	ไร่น้ำ	ประมาณ	48 ชั่วโมง	EC50	>100 mg/l
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่วโมง	NOEC	100 mg/l
Fluoroaliphatic polymer	ความลับทางการค้า		ข้อมูลไม่มีหรือไม่เพียงพอต่อการจำแนก			N/A

12.2. การคงอยู่และการสลายตัว

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
Methyl	163702-08-7	ประมาณ	28 วัน	Biological	22	OECD 301D-

3M (TM) NOVEC (TM) 1700 ELECTRONIC COATING

nonafluoroisobutyl ether		Biodegradation		Oxygen Demand	%BOD/ThBOD	การทดสอบแบบปิดขวด
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	ประมาณ Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	22 %BOD/ThBOD	OECD 301D- การทดสอบแบบปิดขวด
Fluoroaliphatic polymer	ความลับทางการค้า	Data not available- insufficient			N/A	

12.2. ศักยภาพของการสะสมทางชีวภาพ

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	ประมาณ Bioconcentration		Log of Octanol/H ₂ O part. coeff	4.0	Non-standard method
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	ประมาณ Bioconcentration		Log of Octanol/H ₂ O part. coeff	4.0	Non-standard method
Fluoroaliphatic polymer	ความลับทางการค้า	ข้อมูลไม่มีหรือไม่มีเพียงพอต่อการจำแนก	N/A	N/A	N/A	N/A

12.4. การเคลื่อนที่ในดิน

กรุณาติดต่อผู้ผลิตสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

12.5. ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ

ไม่มีข้อมูลปรากฏ

ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด**13.1. วิธีการกำจัด**

การกำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ ให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบของหน่วยงาน/ชุมชน/ประเทศ/นานาชาติ

Prior to disposal, consult all applicable authorities and regulations to insure proper classification.

กำจัดของเสียของผลิตภัณฑ์ในสถานที่กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต ทางเลือกในการกำจัด

เผาในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดของเสีย การทำลายที่เหมาะสมอาจต้องการการใช้เชื้อเพลิงเพิ่มเติมระหว่างขบวนการเผาทำลาย

Combustion products will include HF. Facility must be capable of handling halogenated materials.

อาจทำการกำจัดภาชนะเปล่าที่ปราศจากผลิตภัณฑ์เหมือนกับการกำจัดของเสียไม่อันตราย

ให้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านกฎข้อบังคับและผู้ให้บริการเพื่อขอทางเลือกปฏิบัติและความต้องการ

ส่วนที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ไม่เป็นอันตรายต่อการขนส่ง

การจำแนกประเภทการขนส่งมีไว้เพื่อการบริการลูกค้า

สำหรับการจัดส่งยังคงรับผิดชอบในการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับทั้งหมดรวมถึงการจำแนกประเภทการขนส่งและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม การจำแนกประเภทการขนส่งของ 3M ขึ้นอยู่กับสูตรส่วนประกอบ, ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ นโยบายของ 3M

และความเข้าใจของ 3M ต่อกฎระเบียบในปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง 3M ไม่รับประกันความถูกต้องของข้อมูลการจำแนกประเภทนี้

ข้อมูลนี้ใช้กับการจำแนกประเภทการขนส่งเท่านั้นไม่ใช่ข้อกำหนดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ การติดฉลากหรือการทำเครื่องหมาย

ข้อมูลข้างต้นมีไว้สำหรับอ้างอิงเท่านั้น

หากลูกค้าจัดส่งทางอากาศหรือทางทะเลคุณควรตรวจสอบและปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ**15.1. ข้อบังคับ/กฎหมายเฉพาะเรื่องความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมสำหรับสารและสารผสม****Global inventory status**

3M (TM) NOVEC (TM) 1700 ELECTRONIC COATING

บริษัท สารประกอบของวัสดุนี้เป็นไปตามข้อกำหนด new substance notification requirements of CEPA ผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม Measures on Environmental Management of New Chemical Substances. ส่วนประกอบอยู่ในรายการยกเว้นใน China IECSC inventory.

ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่นๆ

คำจำกัดความรับผิดชอบ: ข้อมูลในเอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้ทำขึ้นจากประสบการณ์และเรียบเรียงจากองค์ความรู้ที่มีในช่วงเวลาที่ตีพิมพ์ แต่ไม่ยอมรับความรับผิดชอบสำหรับการสูญเสีย ความเสียหายหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการใช้งานใดๆ (ยกเว้นเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด) ข้อมูลอาจไม่ถูกต้องสำหรับการใช้งานที่ไม่ได้รับการอ้างอิงในเอกสารหรือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัสดุอื่น ด้วยเหตุผลนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ลูกค้าต้องดำเนินการทดสอบด้วยตนเองเพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่ลูกค้ากำหนด

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