เอกสารเพื่อความปลอดภัย

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

เลขที่เอกสาร	20-0405-9	**ฉบับที่:**	1.03
วันที่ออกเอกสาร:	10/12/2024	**วันที่แทนที่:**	25/08/2021

เอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้จัดเตรียมตามข้อกำหนดของระเบียบการจำแนกวัตถุอันตรายและการสื่อสาร พ.ศ. 2555 ของกระทรวงอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1: ชื่อและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์
3M™ Novec ™ Contact Cleaner

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

เลขผลิตภัณฑ์

98-0212-3293-3	98-0212-3296-6	98-0212-3329-5	98-0212-3337-8	98-0212-3459-0
CT-0608-7245-5	FF-9200-1180-7	FF-9200-1181-5	FF-9200-1182-3	FQ-1000-7921-6
H0-0023-2297-4	HB-0042-7689-3	HB-0046-6718-2	J1-0212-3293-6	UU-0081-7186-8
UU-0125-6073-4	XZ-0046-0818-2			

1.2. ข้อแนะนำและข้อจำกัดการใช้งาน

แนะนำให้ใช้
Contact cleaner., ใช้ในอุตสาหกรรม

ข้อจำกัดการใช้งาน
For Industrial Use only. Not intended for consumer sale or use. Not intended for use as a medical device or drug.

1.3. รายละเอียดของผู้จำหน่าย

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

1.4. เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน
66 2 666 3666 (Office hours)

ส่วนที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

2.1. การจำแนกของสารหรือสารผสม
ละอองลอยไม่ไวไฟ: ประเภทย่อย 3

2.2. องค์ประกอบฉลาก

คำสัญญาณ
คำเตือน

สัญลักษณ์

ไม่เกี่ยวข้อง

รูปสัญลักษณ์
ไม่เกี่ยวข้อง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

H229	ภาชนะบรรจุอัดความดัน อาจระเบิดได้ถ้าได้รับความร้อน

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน:

P210	เก็บให้ห่างจากความร้อน พื้นผิวที่ร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสูบบุรี่
P251	ห้ามทุบทำลายหรือเผา หลังใช้หมด

การจัดเก็บ:

P410 + P412	ปกป้องจากแสงแดด ห้ามอยู่ในที่อุณหภูมิเกิน 50C/122F

2.3. อันตรายอื่นๆ
การตั้งใจใช้ผิดวิธี โดยการจงใจที่จะรับและสูดดมเข้าไป สามารถทำอันตรายหรือถึงแก่ความตายได้

ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับสารผสม

สารผสม

ส่วนผสม	หมายเลข CAS	% โดยน้ำหนัก
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	53.35 - 87.3
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	9.7 - 43.65
Carbon Dioxide	124-38-9	1 - 5

ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

4.1. คำอธิบายตามมาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สูดหายใจ:
ไม่จำเป็นต้องมีการปฐมพยาบาล หากมีอาการให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ไปพบแพทย์.

สัมผัสทางผิวหนัง:
หากสัมผัสให้ล้างด้วยสบู่และน้ำ ถ้ายังมีอาการให้ไปพบแพทย์

การสัมผัสตา:
หากได้รับสาร ให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์หากทำได้ง่าย และ ล้างต่อ หากสัญญาณ/อาการเกิดขึ้น ให้ไปพบแพทย์

ถ้ากลืนกิน:
ห้ามทำให้อาเจียน ล้างปาก หากรู้สึกไม่สบาย ให้ไปพบแพทย์

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

4.3. การบ่งชี้การดูแลทางการแพทย์ใดๆ และความต้องการการรักษาพิเศษ
ไม่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

5.1. สารดับเพลิงที่เหมาะสม
ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับไฟโดยรอบ

5.2. อันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารหรือสารผสม
ภาชนะที่ปิดสนิทที่ได้รับความร้อนจากไฟอาจทำให้เกิดความดันและระเบิดได้

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
เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่ ระบายอากาศในพื้นที่ด้วยอากาศบริสุทธิ์
อ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆในเอกสารเพื่อความปลอดภัยที่เกี่ยวกับอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม

6.2. ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม
หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด
ถ้าเป็นไปได้ ควรทำการแนวรอยรั่วของภาชนะบรรจุ จัดวางภาชนะบรรจุที่รั่วไว้ในที่พื้นที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก
เปิดช่องระบายอากาศร่วมด้วย หรือถ้าจำเป็นต้องนำไปวางไว้ด้านนอกอาคาร วางไว้ในภาชนะบรรจุอีกที กักกั้นจำกัดการรั่วไหล
ให้ดำเนินการจากขอบนอกของการหกรั่วไหลก่อน จากนั้นให้ดำเนินการเข้าไปด้านในของการหกรั่วไหล
ปิดคลุมด้วยดินเบนโทไนซ์ เวอร์มิคิวไลต์ หรือ วัสดุดูดซับที่เป็นสารอนินทรีย์ที่มีขายอยู่
ใช้วัสดุดูดซับที่มากพอที่จะผสมให้เข้ากันแล้วเห็นว่าแห้ง ข้อควรจำ การใช้วัสดุดูดซับสาร
ไม่ได้เป็นการกำจัดความอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม รวบรวมสารเคมีที่หกรั่วไหลให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้
เก็บในภาชนะปิดที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในการขนส่งโดยหน่วยงานที่เหมาะสม
ทำความสะอาดสารตกค้างด้วยสารละลายที่เหมาะสม โดยผู้ที่มีคุณสมบัติและได้รับอนุญาต
ระบายอากาศในพื้นที่โดยให้อากาศบริสุทธิ์ไหลผ่าน อ่านและปฏิบัติตามข้อควรระวังตามฉลากและMSDS ของสารละลาย
ปิดผนึกภาชนะบรรจุ กำจัดวัสดุที่รวบรวมไว้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

7.1. ข้อควรระวังสำหรับการจัดการให้ปลอดภัย
ห้ามสูดสารจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์เข้าทางการหายใจ ใช้ในงานอุตสาหกรรม หรือใช้โดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น
จัดเก็บชุดปฏิบัติงานแยกออกจากชุดอื่นๆ จัดเก็บแยกจากอาหาร และบุหรี่ ห้ามเจาะหรือเผา แม้หลังจากการใช้ ห้ามสูบบุหรี่:
การเข้าเจือปนกับยาสูบและควันบุหรี่ของผลิตภัณฑ์เนื่องจากการสูบบุหรี่ขณะใช้งานนั้น
ทำให้เกิดสารอันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์

7.2. สภาวะการจัดเก็บที่ปลอดภัยรวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี ปกป้องจากแสงแดด ห้ามอยู่ในที่อุณหภูมิเกิน 50C/122F เก็บให้ห่างจากด่างแก่

ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

8.1. พารามิเตอร์ที่ควบคุม

ขีดจำกัดการรับสัมผัสทางอาชีวอนามัย
กรณีสารประกอบที่ระบุในหัวข้อที่ 3 แต่ไม่ปรากฏในตารางด้านล่างนี้ ค่าจำกัดของการรับสัมผัสทางอาชีวอนามัย (occupational exposure limit) ยังไม่มีสำหรับสารนั้น

ส่วนผสม	หมายเลข CAS	หน่วยงาน	จำกัดชนิด	ข้อแนะนำเพิ่มเติม
Carbon Dioxide	124-38-9	ACGIH	TWA:5000 ppm;STEL:30000 ppm	
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

เลือกและใช้ แว่นตา/หน้ากากป้องกัน ตามผลของการประเมินการรับสัมผัส ต่อไปนี้คือแว่นตาและหน้ากากที่แนะนำ
หน้ากากป้องกันชนิดเต็มหน้า
หน้ากากชนิดมีระบายอากาศ

การป้องกันผิวหนัง/มือ
ไม่ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ
ไม่ต้องการ

ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

9.1. ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สถานะทางกายภาพ:	กระป๋องแก๊สอัดความดัน
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	กลิ่นอีเธอร์เล็กน้อย
Odor threshold	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
pH	*ไม่เกี่ยวข้อง*
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	*ไม่เกี่ยวข้อง*
จุดเดือด/จุดเดือดแรก/ช่วงการเดือด	61 ºC
จุดวาบไฟ	ไม่มีจุดวาบไฟ
อัตราการระเหย	49 [*Ref Std:*BUOAC=1]
Flammability	ละอองลอยไม่ไวไฟ: ประเภทย่อย 3

ขีดจำกัดความไวไฟ (LEL)	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
ขีดจำกัดความไวไฟ (UEL)	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
ความดันไอ	26,664.4 Pa [@ 25 ºC] [*รายละเอียด:*ความดันภายในกระป๋องก๊าซอัดแรงดัน มีค่าประมาณ 75 psig ที่ 25C]
Relative Vapor Density	8.6 [*Ref Std:*AIR=1]
ความหนาแน่น	1.52 g/ml
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.52 [@ 20 ºC] [*Ref Std:*น้ำ =1]
การละลายในน้ำ	< 12 ppm
คุณสมบัติการละลายในตัวกลางที่ไม่ใช่น้ำ	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
สัมประสิทธิ์การแยก: n-octanol/water	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
อุณหภูมิที่ติดไฟเอง	405 ºC [*รายละเอียด:*ตามวิธี ASTM E659-84]
อุณหภูมิของการสลายตัว	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
Kinematic Viscosity	0.395 mm2/sec
Volatile Organic Compounds	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
เปอร์เซ็นการระเหย	100 %
VOC Less H2O & Exempt Solvents	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
น้ำหนักโมเลกุล	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*

Particle Characteristics	*ไม่เกี่ยวข้อง*

ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1. ความไวปฏิกริยา
สารนี้อาจทำปฏิกริยากับสารอื่นภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

10.2. ความเสถียรของสารเคมี
เสถียร

10.2. โอกาสการเกิดปฏิกริยาให้สารอันตราย
จะไม่เกิดความอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาทางโพลิเมอร์

10.4. สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง
ไม่ทราบเรื่อง

10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้
ด่างแก่

10.6. ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

สาร	**สภาวะ**
ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์	ที่มีการเพิ่มอุณหภูมิ - ที่มีความร้อนสูงมาก
Perfluoroisobutylene (PFIB)	ที่มีการเพิ่มอุณหภูมิ - ที่มีความร้อนสูงมาก

ถ้าผลิตภัณฑ์ถูกใช้ในที่ความร้อนสูงเกินกำหนดจากการใช้ที่ผิดวิธีหรือเครื่องมือผิดปกติ
สามารถทำให้เกิดสารพิษจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ และ
เปอร์ฟลูออโรไอโซบิวทัยลีน

ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่2
ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ

นอกจากนี้ข้อมูลทางพิษวิทยาของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่การจำแนกวัสดุและ/หรือสัญญาณและอาการของการรับสัมผัส เนื่องจากสารส่วนประกอบอาจมีอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องระบุในฉลาก สารส่วนประกอบอาจไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สัญญาณและอาการจากการรับสัมผัส

จากข้อมูลการทดสอบ และ/หรือ ข้อมูลส่วนประกอบ วัสดุนี้อาจก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพดังนี้

สูดหายใจ:
ไม่มีข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ

สัมผัสทางผิวหนัง:
การสัมผัสผิวหนังระหว่างการใช้งาน คาดว่าไม่เกิดการระคายเคืองที่สำคัญ

การสัมผัสตา:
การสัมผัสดวงตาระหว่างใช้งาน ไม่คาดว่าจะทำให้เกิดการระคายเคืองที่สำคัญ

กลืนกิน:
ไม่มีข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ

ข้อมูลทางพิษวิทยา
ถ้าส่วนประกอบเปิดเผยที่หัวข้อ 3 แต่จะไม่ปรากาฏในตารางด้านล่าง
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
Carbon Dioxide	ก๊าซที่หายใจเข้าไป (4 ชั่งโมง)	หนู	LC50 > 53,000 ppm

ATE = ความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

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

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

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

Sensitization:

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
Carbon Dioxide	การหายใจ	Not classified for male reproduction	ปาก	LOAEL 350,000 ppm	ไม่มี
Carbon Dioxide	การหายใจ	Not classified for development	หนู	LOAEL 60,000 ppm	24 ชั่งโมง

ระบบอวัยวะเป้าหมาย

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสครั้งเดียว

ชื่อ	เส้นทาง	ระบบอวัยวะเป้าหมาย	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
Methyl nonafluoroisobutyl ether	การหายใจ	ระบบปราสาท	ไม่จำแนก	สุนัข	LOAEL 913 mg/l	10 นาที
Methyl nonafluoroisobutyl ether	การหายใจ	ผลกับความรู้สึกการเต้นของหัวใจ	ไม่จำแนก	สุนัข	NOAEL 913 mg/l	10 นาที
Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	ระบบปราสาท	ไม่จำแนก	สุนัข	LOAEL 913 mg/l	10 นาที

Methyl nonafluorobutyl ether	การหายใจ	ผลกับความรู้สึกการเต้นของหัวใจ	ไม่จำแนก	สุนัข	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 | ระบบปราสาท | ตา | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 155 mg/l	13 หลายอาทิตย์
Methyl nonafluoroisobutyl ether	กลืนกิน	ระบบต่อมไร้ท่อ | ตับ | หัวใจ | hematopoietic system | immune system | ระบบปราสาท | 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 | ระบบปราสาท | ตา | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 155 mg/l	13 หลายอาทิตย์
Methyl nonafluorobutyl ether	กลืนกิน	ระบบต่อมไร้ท่อ | ตับ | หัวใจ | hematopoietic system | immune system | ระบบปราสาท | ตา | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 1,000 mg/kg/day	28 วัน
Carbon Dioxide	การหายใจ	หัวใจ | กระดูก ฟัน เล็บ และ/หรือ เส้นผม | ตับ | ระบบปราสาท | ไตและกระเพาะปัสสาวะ | ระบบทางเดินหายใจ	ไม่จำแนก	หนู	LOAEL 60,000 ppm	166 วัน

อันตรายจากการสำลัก
สำหรับส่วนประกอบ ไม่มีข้อมูลปรากฏหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจำแนก

กรุณาติดต่อตามที่อยู่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ปรากฏบนหน้าแรกของเอกสาร SDS นี้ เพื่อข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยาของวัสดุและ/หรือส่วนประอบ

ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่2 ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ สามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมของการจำแนกวัสในส่วนที่2 ได้ นอกจากนี้ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่ในส่วนนี้เนื่องจากสารส่วนประกอบนั้นมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องแสดงบนฉลาก สารนั้นคาดว่าไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

12.1. ความเป็นพิษ

ความอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ไม่เป็นพิษแบบเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำตามหลักเกณฑ์ GHS

อันตรายต่อสิ่งมีชิวิตในน้ำชนิดเรื้อรัง :
ไม่สามารถจำแนกตามGHSตามความเป็นอันตรายเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ไม่มีข้อมูลการทดสอบ

วัสดุ	Cas #	สิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก	ชนิด	การรับสัมผัส	Test Endpoint	ผลการทดสอบ
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	Fathead Minnow	Endpoint not reached	96 ชั่งโมง	LC50	>100 mg/l
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่งโมง	EC50	>100 mg/l
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	ไรน้ำ	ประมาณ	48 ชั่งโมง	EC50	>100 mg/l
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่งโมง	NOEC	100 mg/l
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	Fathead Minnow	Endpoint not reached	96 ชั่งโมง	LC50	>100 mg/l
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่งโมง	EC50	>100 mg/l
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	ไรน้ำ	ประมาณ	48 ชั่งโมง	EC50	>100 mg/l
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	สาหร่ายสีเขียว	ประมาณ	72 ชั่งโมง	NOEC	100 mg/l
Carbon Dioxide	124-38-9	ปลา	การทดลอง	96 ชั่งโมง	LC50	112.2 mg/l
Carbon Dioxide	124-38-9	ปลาซอลมอนแอตแลนติค	การทดลอง	43 วัน	NOEC	26 mg/l

12.2. การคงอยู่และการสลายตัว

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	ประมาณ Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	22 %BOD/ThOD	OECD 301D- การทดสอบแบบปิดขวด
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	ประมาณ Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	22 %BOD/ThOD	OECD 301D- การทดสอบแบบปิดขวด
Carbon Dioxide	124-38-9	Data not availbl-insufficient	N/A	N/A	N/A	N/A

12.2. ศักยภาพของการสะสมทางชีวภาพ

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
Methyl nonafluoroisobutyl ether	163702-08-7	ประมาณ Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	4.0	
Methyl nonafluorobutyl ether	163702-07-6	ประมาณ Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	4.0	
Carbon Dioxide	124-38-9	การทดลอง Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	0.83	

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
สถานที่จะต้องสามารถจัดการกับกระป๋องอัดความดัน
อาจทำการกำจัดภาชนะเปล่าที่ปราศจากผลิตภัณฑ์เหมือนกับการกำจัดของเสียไม่อันตราย
ให้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านกฎข้อบังคับและผู้ให้บริการเพื่อขอทางเลือกปฏิบัติและความต้องการ

ส่วนที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

Marine Transport (IMDG)

UN Number:UN1950
Proper Shipping Name:AEROSOLS, NON-FLAMMABLE

Hazard Class/Division:2.2000000000000002

Limited Quantity: Yes

Air Transport (IATA)

UN Number:UN1950
Proper Shipping Name:AEROSOLS, NON-FLAMMABLE

Hazard Class/Division:2.2000000000000002

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 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) ข้อมูลอาจไม่ถูกต้องสำหรับการใช้งานที่ไม่ได้รับการอ้างถึงในเอกสารหรือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัสดุอื่น
ด้วยเหตุผลนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ลูกค้าต้องดำเนินการทดสอบด้วยตนเองเพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่ลูกค้ากำหนด

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