

ฟร็อน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : ฟร็อน™ 134a (HFC-134a)

SDS-Identcode : 130000000349

ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท เดอะ เคมัวร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่ : ห้อง 1502 ชั้น 15 อาคารจีพีเอฟ วิทย ทาวเวอร์ เอ 93/1 ถนนวิทย
แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 ประเทศไทย

โทรศัพท์ : 0 2026 1818 (INT +66 2026 1818)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 1800014808

ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี

ข้อแนะนำในการใช้ : สารทำความเย็น

ข้อจำกัดในการใช้ : สำหรับการติดตั้งและใช้งานโดยมืออาชีพและอุตสาหกรรมเท่านั้น

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลาก
สารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

ก๊าซภายใต้ความดัน : ก๊าซเหลว

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย :



คำสัญญาณ : ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : H280 ก๊าซบรรจุภายใต้ความดันอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง : **การจัดเก็บ:**
P410 + P403 ป้องกันจากแสงแดด เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศ
ได้ดี

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

ไอน้ำหนักมากกว่าอากาศและสามารถทำให้ขาดอากาศหายใจได้โดยการลดปริมาณของก๊าซออกซิเจนที่
ต้องใช้ในการหายใจ

การใช้ที่ผิด หรือ การใช้ในทางที่ผิดจากการสูดดมอย่างตั้งใจ อาจทำให้ถึงแก่ชีวิตโดยไม่มีอาการเตือน

ฟรีออน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

เนื่องจากผลกระทบต่อหัวใจ
การระเหยอย่างรวดเร็วของผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดโรคความเย็นกัด
อาจจะเข้ามาแทนที่ออกซิเจนและเป็นสาเหตุให้หายใจไม่ออกอย่างฉับพลัน

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม	: สาร
ชื่อสาร	: 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
หมายเลข CAS	: 811-97-2

ส่วนประกอบ

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น (% w/w)
1,1,1,2-Tetrafluoroethane#	811-97-2	>= 99.9 -<= 100

สารที่เปิดเผยข้อมูลตามความสมัครใจ

4. มาตรการปฐมพยาบาล

คำแนะนำทั่วไป	: ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์ เมื่ออาการยังคงอยู่ หรือในกรณีใดๆ ที่มีความไม่แน่ใจ ให้ติดต่อเพื่อ รับคำแนะนำจากแพทย์
หากหายใจเข้าไป	: ถ้าหากสูดหายใจเข้าไป ให้นำออกไปสัมผัสอากาศบริสุทธิ์ หากไม่หายใจ ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหากมีอาการหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน รับคำแนะนำจากแพทย์หรือพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง	: ล้างส่วนที่เย็นจัดด้วยน้ำที่ไหลริน ห้ามถูในบริเวณที่ได้รับผลกระทบ รับคำแนะนำจากแพทย์หรือพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่เข้าตา	: รับคำแนะนำจากแพทย์หรือพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	: การกลืนกินไม่ถือว่าเป็นเส้นทางการสัมผัสที่เป็นไปได้
อาการและผลกระทบที่สำคัญ ที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิด ในภายหลัง	: อาจทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ อาการอื่นๆที่อาจเกี่ยวข้องกับการใช้ที่ไม่ถูกต้อง หรือ การดูดดม คือ การกระตุ้นหัวใจ ผลกระทบต่อเยื่อ ปวดศีรษะแบบอ่อนๆ อาการเวียนศีรษะ อาการสับสน การขาดการประสาน อาการง่วงซึม การหมดสติ ก๊าซลดปริมาณออกซิเจนที่มีสำหรับการหายใจ การสัมผัสกับของเหลวหรือแก๊สที่เย็นจนแข็งตัวสามารถทำให้เกิด อาการไหม้เนื่องจากความเย็น และ บาดแผลเพราะความเย็นกัด
การป้องกันสำหรับผู้ปฐม พยาบาล	: ไม่จำเป็นต้องใช้มาตรการป้องกันพิเศษสำหรับผู้ให้การปฐมพยาบาล

ฟรียอน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

คำแนะนำสำหรับแพทย์ : เพราะว่าการรับกวนต่อจิ้งหะการเต้นของหัวใจอาจเกิดขึ้นได้ , ยา catecholamine ได้แก่ epinephrine, อาจจะใช้ในการช่วยชีวิตคนในกรณีฉุกเฉินนั้น ควร ใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ

5. มาตรการพญูเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล ไม่เกิดการไหม้
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล ไม่เกิดการไหม้
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะพญูเพลิง	: การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากการสันดาปอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ถ้าอุณหภูมิสูงขึ้น จะมีอันตรายจากการแตกทะลุของภาชนะเนื่องจากความดันของไอน้ำที่สูง
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	: ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ คาร์บอนิลฟลูออไรด์ คาร์บอน ออกไซด์
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ ให้พญูเพลิงจากระยะไกลเนื่องจากมีความเสี่ยงจากการระเบิด ฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อทำให้ภาชนะปิดเย็นตัวลง ย้ายบรรจภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความเสียหายออกจากพื้นที่ไฟไหม้หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย อพยพออกจากพื้นที่
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักพญูเพลิง	: เมื่อมีความจำเป็นใส่เครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัวเพื่อการดับไฟ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร

คำแนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน	: อพยพผู้คนไปยังบริเวณที่ปลอดภัย หลีกเลี่ยงการสัมผัสทางผิวหนังกับของเหลวที่รั่วไหล(อันตรายจากการถูกความเย็นกัด) ระบายอากาศในพื้นที่ ปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการอย่างปลอดภัย (ดูหัวข้อ 7) และคำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ดูหัวข้อ 8)
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	: หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ป้องกันการรั่วไหลอย่าให้ขยายวงออกไป ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย เก็บและกำจัดน้ำล้างที่ปนเปื้อน
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	: ระบายอากาศในพื้นที่ ข้อบังคับท้องถิ่นหรือประเทศอาจใช้บังคับกับการทิ้งหรือทำลายวัสดุนี้ และวัสดุและรายการสิ่งของเหล่านี้ที่ใช้ในการทำมาสะอาดและการทิ้ง คุณอาจจำเป็นต้องพิจารณาว่ามีข้อบังคับใดบ้างที่มีการใช้บังคับมาตรา 13 และ 15 ของ SDS ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับท้องถิ่นและ

ฟรีออน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ประเทศบางซ้อ

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- มาตรการทางเทคนิค : ใช้อุปกรณ์ที่มีข้อกำหนดให้ใช้งานกับถังความดัน ใช้อุปกรณ์ป้องกันการไหลย้อนในท่อ ปิดวาล์วหลังจากการใช้งานแต่ละครั้งและเมื่อภาชนะว่าง
- การระบายอากาศเฉพาะที่/ทั้งหมด : ใช้เฉพาะเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น
- ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสูดดมแก๊ส จัดการตามวิธีปฏิบัติด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม โดยอ้างอิงผลการประเมินการสัมผัสสารในสถานที่ทำงาน
- สวมถุงมือป้องกันไฟ / กระบังหน้า/ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา ฝาครอบป้องกันวาล์ว และปลั๊กอุดเกลียวของวาล์วจะต้องปิดอยู่เสมอ เว้นแต่ภาชนะบรรจุจะถูกต่อวาล์วเข้าออกเข้ากับท่อที่จุดใช้งานอย่างปลอดภัยแล้วเท่านั้น
- ป้องกันการไหลย้อนกลับเข้าสู่ถังแก๊ส ใช้เช็ควาล์วหรืออุปกรณ์ดักในสายที่ใช้ระบายเพื่อป้องกันอันตรายจากการไหลย้อนกลับไปสู่ถัง
- ใช้วาล์วปรับความดันลงเมื่อต่อภาชนะบรรจุแก๊สเข้ากับท่อแก๊สหรือระบบที่มีความดันต่ำ (<3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
- ปิดวาล์วหลังจากการใช้งานแต่ละครั้ง และเมื่อสารหมดเกลี้ยง ห้ามเปลี่ยนหรือฝืนให้การเชื่อมต่อแน่นพอดี
- ป้องกันการแทรกซึมของน้ำเข้าสู่ถังแก๊ส ห้ามพยายามยกถังแก๊สโดยการจับที่ฝา ห้ามลาก เลื่อน หรือ หมุนท่อ
- ใช้รถสำหรับเข็นท่อ (ภาชนะบรรจุ) ที่เหมาะสมในการเคลื่อนย้ายท่อ หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ
- ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิต
- ระวังอย่าให้มีการหกหล่น อย่าให้มีของเสีย และลดการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
- สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย : ภาชนะบรรจุควรจะถูกเก็บตั้งตรงไว้ และยึดไว้อย่างแน่นหนาเพื่อป้องกันไม่ให้ล้มลงหรือถูกชนล้ม
- แยกภาชนะที่เต็มออกจากภาชนะเปล่า
- ห้ามเก็บใกล้สารที่ติดไฟได้
- หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีเกลือหรือสารกัดกร่อนปรากฏอยู่
- เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม
- เก็บในที่เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก
- หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง
- จัดเก็บตามข้อกำหนดของประเทศ
- วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง : ห้ามจัดเก็บไว้กับผลิตภัณฑ์ชนิดต่อไปนี้: ระเบิด
- อุณหภูมิในการจัดเก็บที่แนะนำ : < 52 °ซ
- ช่วงเวลาในการเก็บรักษา : > 10 yr

ฟรีออน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้กำหนดอายุการจัดเก็บเมื่อจัดเก็บอย่างเหมาะสม
เสถียรภาพในการเก็บรักษา

8, การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน**

ไม่มีสารที่มีค่าขีดจำกัดที่ให้รับสัมผัสได้ขณะปฏิบัติงาน

การควบคุมทางวิศวกรรมที่ : ให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่
เหมาะสม กำหนดไว้
ลดความเข้มข้นของสารที่สัมผัสในสถานที่ทำงานลงให้มากที่สุด

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : หากไม่มีการระบายไอเสียในบริเวณอย่างเพียงพอ หรือผลการ
ประเมินการสัมผัสสารแสดงปริมาณการสัมผัสสารนอกขอบเขตที่
แนะนำ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ประเภทของใส่กรอง : ประเภทกรองก๊าซอินทรีย์และไอที่มีจุดเดือดต่ำ

การป้องกันมือ
วัสดุ : ถุงมือต้านทานอุณหภูมิต่ำ

หมายเหตุ : เลือกถุงมือเพื่อให้ป้องกันมือจากสารเคมี โดยขึ้นกับความเข้มข้นและ
ปริมาณสารอันตราย และเหมาะสมกับสถานที่ทำงาน สำหรับการใ้
งานพิเศษ เราแนะนำให้ตรวจสอบกับทางผู้ผลิตถุงมือให้ชัดเจน
เกี่ยวกับความต้านทานต่อสารเคมีของถุงมือป้องกันดังกล่าว ล้างมือ
ก่อนพักและเมื่อสิ้นสุดวันทำงาน ไม่มีการกำหนดเวลาที่ทำให้มีการ
ซึมผ่านได้สำหรับผลิตภัณฑ์ ให้เปลี่ยนถุงมือบ่อยครั้ง!

การป้องกันดวงตา : สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้:
จะต้องสวมใส่แว่นตาป้องกันที่มีความต้านทานสารเคมี
หน้ากากป้องกันใบหน้า

การป้องกันผิวหนังและลำตัว : จะต้องล้างผิวหนังหลังจากการสัมผัส

มาตรการป้องกัน : สวมถุงมือป้องกันไฟ / กระบังหน้า/ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา

มาตรการด้านสุขอนามัย : หากมีแนวโน้มที่จะมีการสัมผัสสารเคมีระหว่างการใช้งานทั่วไป ให้จัด
ให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวฉุกเฉินไว้ใกล้สถานที่ทำงาน
ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่
ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ : ก๊าซเหลว

สี : ไม่มีสี

ฟรีออน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

กลิ่น	: อ่อน, คล้ายอีเธอร์
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง	: -108 °ซ
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: -26 °ซ (1,013 hPa)
จุดวาบไฟ	: ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหย	: > 1 (คาร์บอนเตตระ คลอไรด์ = 1.0)
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่เกิดการไหม้
การติดไฟได้เอง	: สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารติดไฟได้เอง
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ	: ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ วิธีการ: ASTM E681 ไม่มี
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ	: ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ วิธีการ: ASTM E681 ไม่มี
ความดันไอ	: 5,700 hPa (20 °ซ)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.208 (25 °ซ)
ความหนาแน่น	: 1.21 g/cm ³ (25 °ซ) (ในสภาพของเหลว)
ความสามารถในการละลาย ความสามารถในการละลายในน้ำ	: 1.5 ก./ล. (25 °ซ)
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร ในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	: log Pow: 1.06 (25 °ซ)
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: > 743 °ซ
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูล

ฟรีออน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ความหนืด	
ความหนืดไคเนติก	: ไม่มีข้อมูล
สมบัติทางการระเบิด	: ไม่ระเบิด
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์
ขนาดของอนุภาค	: ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	: ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรถ้าใช้ตามคำแนะนำ ปฏิบัติตามข้อควรระวังที่แนะนำ และหลีกเลี่ยงสภาวะและสารที่ไม่สามารถใช้ร่วมกันได้
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: สามารถทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: สารนี้ไม่ไวไฟในอากาศเมื่ออุณหภูมิสูงถึง 100 ° C (212 ° F) ที่ความดันบรรยากาศ อย่างไรก็ตามส่วนผสมของสารนี้กับอากาศโดยมีสัดส่วนของอากาศสูงนั้นสามารถติดไฟได้เมื่อความดันและ / หรืออุณหภูมิสูงขึ้นในที่ที่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ สารนี้สามารถติดไฟได้ในสภาพแวดล้อมที่อุดมไปด้วยออกซิเจน (ความเข้มข้นของออกซิเจนสูงกว่าในอากาศ) ไม่ว่าจะเป็นส่วนผสมของสารนี้กับอากาศ หรือ ส่วนผสมของสารนี้ในบรรยากาศที่อุดมด้วยออกซิเจน ส่วนผสมเหล่านั้นจะสามารถติดไฟได้ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่าง 1) อุณหภูมิ 2) ความดัน และ 3) สัดส่วนของออกซิเจนในส่วนผสม โดยทั่วไปสารนี้ไม่ควรให้มืออยู่ในอากาศเหนือความดันบรรยากาศหรือที่อุณหภูมิสูง หรือในสภาพแวดล้อมที่อุดมไปด้วยออกซิเจน ตัวอย่างเช่น สารนี้ไม่ควรผสมกับอากาศภายใต้ความดันเพื่อใช้ทดสอบการรั่วไหลหรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ ความร้อน เปลวไฟ และ ประกายไฟ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารออกซิไดส์
อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายที่เป็นอันตราย

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัสที่อาจเป็นไปได้	: ถ้าหายใจเข้าไป ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสตา
--	--

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน
ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ฟรีออน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2-Tetrafluoroethane:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางปาก

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC50 (หนูแรท): > 567000 ppm
ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 403

ความเข้มข้นที่ไม่มีผลกระทบด้านลบ (สุนัข): 40000 ppm
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ
หมายเหตุ: การกระตุ้นหัวใจ

ความเข้มข้นที่มีผลกระทบด้านลบน้อยที่สุด (สุนัข): 80000 ppm
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ
อาการ: อาจทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดปกติ

ค่าขอบเขตต่ำสุดที่มีผลต่อภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ (สุนัข): 334,000 มก./ลบ
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ
อาการ: อาจทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดปกติ

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง : การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางผิวหนัง

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2-Tetrafluoroethane:**

ผล : ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2-Tetrafluoroethane:**

ผล : ไม่มีการระคายเคืองดวงตา

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง**สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ฟรีออน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2-Tetrafluoroethane:**

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
ผล : ลบ

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าหายใจเข้าไป
ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูแรท
ผล : ลบ

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าหายใจเข้าไป
ชนิดของสัตว์ทดลอง : มนุษย์
ผล : ลบ

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2-Tetrafluoroethane:**

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบการก่อกลายพันธุ์ย้อนกลับของเชื้อ
ทดลองในหลอดทดลอง : แบคทีเรีย (AMES)
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471
ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473
ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์
ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต : เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกวางกาย)
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ก๊าซ)
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474
ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบหา การสังเคราะห์ดีเอ็นเอในระบบ
ปกติ (UDS) ด้วยเซลล์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ที่ทำในตัวสัตว์
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ก๊าซ)
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 486
ผล: ลบ

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์ : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการ
สืบพันธุ์ - การประเมิน : ก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

การก่อมะเร็ง

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ฟรีออน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2-Tetrafluoroethane:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: หนูแรท
ช่องทางการให้สาร	: การสูดดม (ก๊าซ)
ระยะเวลาสัมผัส	: 2 ปี
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 453
ผล	: ลบ

การก่อมะเร็ง - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารก่อมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2-Tetrafluoroethane:**

ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์	: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร
	ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป
	ผล: ลบ

ผลกระทบต่อการพัฒนาการของทารกในครรภ์	: ชนิดการทดสอบ: การรวมการศึกษาความเป็นพิษแบบรับปริมาณพิษวนซ้ำ กับการศึกษาการคัดกรองความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์และการเจริญ
	ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย
	ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ก๊าซ)
	วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414
	ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2-Tetrafluoroethane:**

ช่องทางการรับสัมผัส	: การสูดดม (ก๊าซ)
การประเมิน	: ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 20,000 ppmV/4 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2-Tetrafluoroethane:**

ช่องทางการรับสัมผัส	: การสูดดม (ก๊าซ)
การประเมิน	: ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 250 ppmV/6 ชั่วโมง/วัน หรือน้อยกว่า

ฟรีออน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

ส่วนประกอบ:

1,1,1,2-Tetrafluoroethane:

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย
NOAEL	: 50000 ppm
LOAEL	: >50000 ppm
ช่องทางการให้สาร	: การสูดดม (ก๊าซ)
ระยะเวลาสัมผัส	: 2 ปี.
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 453

ความเป็นพิษจากการสำลัก

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:

1,1,1,2-Tetrafluoroethane:

ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ส่วนประกอบ:

1,1,1,2-Tetrafluoroethane:

ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 (Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์)): 450 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม. วิธีการ: ข้อบังคับ (EC) หมายเลข 440/2008 ภาคผนวก C.1
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ	: EC50 (Daphnia magna (ไรน้ำ)): 980 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม. วิธีการ: ข้อบังคับ (EC) หมายเลข 440/2008 ภาคผนวก C.2
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ	: ErC50 (สาหร่ายสีเขียว): > 100 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม. หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนประกอบ:

1,1,1,2-Tetrafluoroethane:

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ	: ผล: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพโดยง่าย
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 301D

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ส่วนประกอบ:

1,1,1,2-Tetrafluoroethane:

ฟร็อน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: เป็นไปได้ยากที่จะเกิดการสะสมทางชีวภาพ

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ
สารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/
น้ำ : log Pow: 1.06

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง : กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้ว
เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทั้ง
ภาชนะความดันที่ว่างเปล่าควรได้รับการส่งกลับไปยังผู้ผลิต
ให้กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน หากไม่ได้ระบุเป็นอื่น

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

UNRTDG

หมายเลขสหประชาชาติ	: UN 3159
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
ประเภท	: 2.2
กลุ่มการบรรจุ	: ไม่มีการกำหนดโดยกฎระเบียบ
ฉลาก	: 2.2

IATA-DGR

หมายเลข UN/ID	: UN 3159
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
ประเภท	: 2.2
กลุ่มการบรรจุ	: ไม่มีการกำหนดโดยกฎระเบียบ
ฉลาก	: Non-flammable, non-toxic Gas
คำสั่งในการบรรจุหีบห่อ (เครื่องบินขนส่ง)	: 200
ข้อปฏิบัติในการบรรจุหีบห่อ (เครื่องบินบรรทุกผู้โดยสาร)	: 200

รหัส IMDG

หมายเลขสหประชาชาติ	: UN 3159
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE

ประเภท : 2.2

กลุ่มการบรรจุ : ไม่มีการกำหนดโดยกฎระเบียบ

ฉลาก : 2.2

EmS รหัส : F-C, S-V

ฟร็อน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

มลภาวะทางทะเล : ไม่ใช่

การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC

ไม่สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ให้มา

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

การจำแนกประเภทการขนส่งที่ระบุไว้ในนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลเท่านั้น และอ้างอิงตามคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ได้บรรจุเท่านั้นตามที่อธิบายไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) นี้ การจำแนกประเภทการขนส่งอาจแตกต่างกันไปตามรูปแบบการขนส่ง ขนาดบรรจุภัณฑ์ และความแตกต่างของกฎข้อบังคับของภูมิภาคหรือประเทศ

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย	: จะต้องพิจารณาเงื่อนไขของการจำกัดสำหรับรายการต่อไปนี้: เอชเอฟซี-134เอ (บัญชี ๕.๑, เลขในรายการ 415)
---------------------------	---

พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย	: ไม่มีข้อมูล
----------------------------------	---------------

พิธีสารมอนทรีออล	: 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
------------------	-----------------------------

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่แก้ไข : 2023/04/14

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	: ฟร็อน™ (Freon™) และโลโก้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เป็นเครื่องหมายการค้าหรือลิขสิทธิ์ของ The Chemours Company FC, LLC เครื่องหมาย เคมีวอร์™ (Chemours™) และโลโก้ของ เดอะ เคมีวอร์ เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท เดอะ เคมีวอร์ ก่อนใช้งานกรุณาอ่านข้อมูลความปลอดภัยของเคมีวอร์ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อสำนักงานของเคมีวอร์ในท้องถิ่นหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้ง
---	---

ข้อมูลเพิ่มเติม

แหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูล	: ข้อมูลเชิงเทคนิคภายใน, ข้อมูลจากเอกสารความปลอดภัย (SDS) ของวัตถุดิบ, ผลการค้นหาข้อมูลจาก OECD eChem Portal และ องค์การจัดการด้านสารเคมีแห่งสหภาพยุโรป (European Chemicals Agency) http://echa.europa.eu/
---	---

รูปแบบวันที่ : ปี / เดือน / วัน

ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่

ฟร็อน™ 134a (HFC-134a)

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2022/12/05
9.10	2023/04/14	1325508-00047	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตราการบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนองของอัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาลงเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัยฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรจุที่ไม่พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIOc - รายการสารเคมีของประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงานความปลอดภัยสารเคมีและการป้องกันมลพิษ; PBT - สารตกค้าง สะสมในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ; PICCS - รายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์; (Q)SAR - ความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาและโครงสร้างสามมิติ (เชิงปริมาณ); REACH - ข้อบังคับ (คณะกรรมาธิการยุโรป) เลขที่ 1907/2006 ข้อบังคับว่าด้วยการขึ้นทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี; SADT - อุณหภูมิที่สารสลายตัวได้เอง; SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย; TCSI - รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TDG - การขนส่งสินค้าอันตราย; TECI - ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากที่สุดตามความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ที่เรามีอยู่ในวันที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ข้อมูลนี้ออกแบบมาเพื่อเป็นเพียงคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการจัดการ การใช้ งาน การดำเนินการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้ง และไม่ถือว่าการรับประกันหรือข้อกำหนดด้านคุณภาพแบบใดทั้งสิ้น ข้อมูลที่ให้ไว้มีความเกี่ยวข้องโดยจำเพาะเจาะจงกับวัสดุที่ระบุไว้ที่ด้านบนของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ฉบับนี้ และอาจใช้ไม่ได้เมื่อวัสดุใน SDS ถูกนำมาใช้ร่วมกับวัสดุอื่นใด หรือในกระบวนการใดๆ เว้นแต่ที่ระบุไว้ในเอกสารข้อความ ผู้ใช้วัสดุควรทบทวนข้อมูลและคำแนะนำในบริบทเฉพาะโดยลักษณะตามเจตนาของตนในการจัดการ การใช้ งาน การดำเนินการ และการ จัดเก็บ รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของวัสดุตาม SDS ในผลิตภัณฑ์ปลายทางของผู้ใช้ หากเป็นไปได้

TH / TH