

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่  
7.8วันที่แก้ไข:  
2025/04/24หมายเลข SDS:  
1334264-00054วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

## 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เอฟเอ็ม-200™

SDS-Identcode : 130000036866

## ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท เดอะ เคมัวร์ (ประเทศไทย) จำกัด

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

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

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 1800014808

## ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี

ข้อแนะนำในการใช้ : สารดับเพลิง

ข้อจำกัดในการใช้ : สำหรับผู้ชำนาญการเท่านั้น

## 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลาก  
สารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

ก๊าซภายใต้ความดัน : ก๊าซเหลว

## องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย :



คำสัญญาณ : ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : H280 ก๊าซบรรจุภายใต้ความดันอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน

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

## เอเฟเอ็ม-200™

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05
7.8	2025/04/24	1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

**ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ**

ไอน้ำมีน้ำหนักมากกว่าอากาศและสามารถทำให้ขาดอากาศหายใจได้โดยการลดปริมาณของก๊าซออกซิเจนที่ต้องใช้ในการหายใจ

การใช้ที่ผิด หรือ การใช้ในทางที่ผิดจากการสูดดมอย่างตั้งใจ อาจทำให้ถึงแก่ชีวิตโดยไม่มีอาการเตือนเนื่องจากผลกระทบต่อหัวใจ

การระเหยอย่างรวดเร็วของผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดโรคความเย็นกัก

อาจจะเข้ามาแทนที่ออกซิเจนและเป็นสาเหตุให้หายใจไม่ออกอย่างฉับพลัน

**3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

สารเดี่ยว/สารผสม	:	สาร
ชื่อสาร	:	1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane
หมายเลข CAS	:	431-89-0

**ส่วนประกอบ**

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น (% w/w)
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane#	431-89-0	>= 99.9 -<= 100

# สารที่เปิดเผยข้อมูลตามความสมัครใจ

**4. มาตรการปฐมพยาบาล**

คำแนะนำทั่วไป	:	ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์เมื่ออาการยังคงอยู่ หรือในกรณีใดๆ ที่มีความไม่แน่ใจ ให้ติดต่อเพื่อรับคำแนะนำจากแพทย์
หากหายใจเข้าไป	:	ถ้าหากสูดหายใจเข้าไป ให้นำออกไปสัมผัสอากาศบริสุทธิ์ หากไม่หายใจ ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหากมีอาการหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน รับคำแนะนำจากแพทย์หรือพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง	:	ละลายส่วนที่เย็นจัดด้วยน้ำที่ไหลริน ห้ามถูในบริเวณที่ได้รับผลกระทบ รับคำแนะนำจากแพทย์หรือพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่เข้าตา	:	รับคำแนะนำจากแพทย์หรือพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	:	การกลืนกินไม่ถือว่าเป็นเส้นทางการสัมผัสที่เป็นไปได้
อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	:	อาจทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ อาการอื่นๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับการใช้ที่ไม่ถูกต้อง หรือ การสูดดม คือ การกระตุ้นหัวใจ ผลกระทบต่อเยื่อ ปวดศีรษะแบบอ่อนๆ อาการเวียนศีรษะ อาการสับสน การขาดการประสาน อาการง่วงซึม การหมดสติ

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่  
7.8วันที่แก้ไข:  
2025/04/24หมายเลข SDS:  
1334264-00054วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ก๊าซลดปริมาณออกซิเจนที่มีสำหรับการหายใจ  
การสัมผัสกับของเหลวหรือแก๊สที่เย็นจนแข็งตัวสามารถทำให้เกิด  
อาการไหม้เนื่องจากความเย็น และ บาดแผลเพราะความเย็นกัด

- การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล : ไม่จำเป็นต้องใช้มาตรการป้องกันพิเศษสำหรับผู้ให้การปฐมพยาบาล
- คำแนะนำสำหรับแพทย์ : เพราะว่าการรับกวนต่อจิ้งหะการเต้นของหัวใจอาจเกิดขึ้นได้ , ยา catecholamine ได้แก่ epinephrine, อาจจะใช้ในการช่วยชีวิตคนในกรณีฉุกเฉินนั้น ควร ใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ

## 5. มาตรการผจญเพลิง

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ไม่เกี่ยวข้อง  
ไม่เกิดการไหม้
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่เกี่ยวข้อง  
ไม่เกิดการไหม้
- ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง : การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากการสันดาปอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ถ้าอุณหภูมิสูงขึ้น จะมีอันตรายจากการแตกทะลุของภาชนะเนื่องจากความดันของไอน้ำที่สูง
- สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้ : ไม่เป็นที่ทราบว่ามีผลิตภัณฑ์อันตรายจากการเผาไหม้
- วิธีการดับเพลิงเฉพาะ : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ  
ให้ผจญเพลิงจากระยะไกลเนื่องจากมีความเสี่ยงจากการระเบิด  
ฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อทำให้ภาชนะปิดเย็นตัวลง  
ย้ายบรรจภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความเสียหายออกจากพื้นที่ไฟไหม้หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย  
อพยพออกจากพื้นที่
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : เมื่อมีความจำเป็นใส่เครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัวเพื่อการดับไฟ  
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

- คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน : อพยพผู้คนไปยังบริเวณที่ปลอดภัย  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสทางผิวหนังกับของเหลวที่รั่วไหล(อันตรายจากการถูกความเย็นกัด)  
ระบายอากาศในพื้นที่  
ปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการอย่างปลอดภัย (ดูหัวข้อ 7) และคำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ดูหัวข้อ 8)

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่ 7.8	วันที่แก้ไข: 2025/04/24	หมายเลข SDS: 1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2025/03/05 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
----------------	----------------------------	-------------------------------	--

- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม  
ป้องกันการรั่วไหลอย่าให้ขยายวงออกไป ถ้าสามารถทำได้อย่าง  
ปลอดภัย  
เก็บและกำจัดน้ำล้างที่ปนเปื้อน
- วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ  
และทำความสะอาด : ระบายอากาศในพื้นที่  
ข้อบังคับท้องถิ่นหรือประเทศอาจใช้บังคับกับการทิ้งหรือทำลายวัสดุนี้  
และวัสดุและรายการสิ่งของเหล่านี้ที่ใช้ในการทำความสะอาดและการ  
ทิ้ง คุณอาจจำเป็นต้องพิจารณาว่ามีข้อบังคับใดบ้างที่มีการใช้บังคับ  
มาตรา 13 และ 15 ของ SDS ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับท้องถิ่นและ  
ประเทศบางข้อ

## 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- มาตรการทางเทคนิค : ใช้อุปกรณ์ที่มีข้อกำหนดให้ใช้งานกับถังความดัน ใช้อุปกรณ์ป้องกันการ  
การไหลย้อนในท่อ ปิดวาล์วหลังจากการใช้งานแต่ละครั้งและเมื่อ  
ภาชนะว่าง
- การระบายอากาศเฉพาะที่/  
ทั้งหมด : ใช้เฉพาะเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น
- ข้อแนะนำในการจัดการอย่าง  
ปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสูดดมแก๊ส  
จัดการตามวิธีปฏิบัติด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยทาง  
อุตสาหกรรม โดยอ้างอิงผลการประเมินการสัมผัสสารในสถานที่  
ทำงาน  
สวมถุงมือป้องกันไฟ / กระบังหน้า/ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา  
ฝาครอบป้องกันวาล์ว และปลั๊กอุดเกลียวของวาล์วจะต้องปิดอยู่เสมอ  
เว้นแต่ภาชนะบรรจุจะถูกต่อวาล์วเข้าออกเข้ากับท่อที่จุดใช้งานอย่าง  
ปลอดภัยแล้วเท่านั้น  
ป้องกันการไหลย้อนกลับเข้าสู่ถังก๊าซ  
ใช้เช็ควาล์วหรืออุปกรณ์ดักในสายที่ใช้ระบายเพื่อป้องกันอันตรายจาก  
การไหลย้อนกลับไปสู่ถัง  
ใช้วาล์วปรับความดันลงเมื่อต่อภาชนะบรรจุแก๊สเข้ากับท่อแก๊สหรือ  
ระบบที่มีความดันต่ำ (<3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)  
ปิดวาล์วหลังจากการใช้งานแต่ละครั้ง และเมื่อสารหมดเกลี้ยง ห้าม  
เปลี่ยนหรือฝืนให้การเชื่อมต่อแน่นพอดี  
ป้องกันการแทรกซึมของน้ำเข้าสู่ถังแก๊ส  
ห้ามพยายามยกถังแก๊สโดยการจับที่ฝา  
ห้ามลาก เลื่อน หรือ หมุนท่อ  
ใช้รถสำหรับเข็นท่อ (ภาชนะบรรจุ) ที่เหมาะสมในการเคลื่อนย้ายท่อ  
หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ  
ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิต  
ระวังอย่าให้มีการหกหล่น อย่าให้มีของเสีย และลดการปล่อยสารออกสู่  
สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
- สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย : ภาชนะบรรจุควรจะถูกเก็บตั้งตรงไว้ และยึดไว้อย่างแน่นหนาเพื่อป้องกัน  
ไม่ให้ล้มลงหรือถูกชนล้ม  
แยกภาชนะที่เต็มออกจากภาชนะเปล่า

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่  
7.8วันที่แก้ไข:  
2025/04/24หมายเลข SDS:  
1334264-00054วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ห้ามเก็บใกล้สารที่ติดไฟได้  
หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีเกลือหรือสารกัดกร่อนปรากฏอยู่  
เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม  
เก็บในที่เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก  
หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง  
จัดเก็บตามข้อกำหนดของประเทศ

วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง	:	ห้ามจัดเก็บไว้กับผลิตภัณฑ์ชนิดต่อไปนี้: ระเบิด
อุณหภูมิในการจัดเก็บที่แนะนำ	:	< 52 °ซ
ช่วงเวลาในการเก็บรักษา	:	> 10 yr
ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ เสถียรภาพในการเก็บรักษา	:	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้กำหนดอายุการจัดเก็บเมื่อจัดเก็บอย่างเหมาะสม

## 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

## ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ไม่มีสารที่มีค่าขีดจำกัดที่ให้รับสัมผัสได้ขณะปฏิบัติงาน

การควบคุมทางวิศวกรรมที่ เหมาะสม	:	ให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่ กำหนดไว้ ลดความเข้มข้นของสารที่สัมผัสในสถานที่ทำงานลงให้มากที่สุด
------------------------------------	---	--

## อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	ให้ใช้หน้ากากหายใจที่มีการจ่ายอากาศความดันบวกหากมีแนวโน้ม ใดๆ ที่จะมีการปล่อยสารออกมาโดยไม่มีการควบคุม, ไม่ทราบระดับ ของการสัมผัสถูก
----------------------------	---	--

การป้องกันมือ วัสดุ	:	ถุงมือต้านทานอุณหภูมิต่ำ
------------------------	---	--------------------------

หมายเหตุ	:	เลือกถุงมือเพื่อป้องกันมือจากสารเคมี โดยขึ้นกับความเข้มข้นและ ปริมาณสารอันตราย และเหมาะสมกับสถานที่ทำงาน สำหรับการใช้ งานพิเศษ เราแนะนำให้ตรวจสอบกับทางผู้ผลิตถุงมือให้ชัดเจน เกี่ยวกับความต้านทานต่อสารเคมีของถุงมือป้องกันดังกล่าว ล้างมือ ก่อนพักและเมื่อสิ้นสุดวันทำงาน ไม่มีการกำหนดเวลาที่ทำให้มีการ ซึมผ่านได้สำหรับผลิตภัณฑ์ ให้เปลี่ยนถุงมือบ่อยครั้ง!
----------	---	--

การป้องกันดวงตา	:	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: จะต้องสวมใส่แว่นตาป้องกันที่มีความต้านทานสารเคมี หน้ากากป้องกันใบหน้า
-----------------	---	---

การป้องกันผิวหนังและลำตัว	:	จะต้องล้างผิวหนังหลังจากการสัมผัส
---------------------------	---	-----------------------------------

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05
7.8	2025/04/24	1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

มาตรการป้องกัน : สวมถุงมือป้องกันไฟ / กระบังหน้า/ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา

มาตรการด้านสุขอนามัย : หากมีแนวโน้มที่จะมีการสัมผัสสารเคมีระหว่างการใช้งานทั่วไป ให้จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวฉุกเฉินไว้ใกล้สถานที่ทำงาน ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ : ก๊าซเหลว

สี : ไม่มีสี

กลิ่น : อ่อน, คล้ายอีเธอร์

ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : ไม่มีข้อมูล

ค่าความเป็นกรด-ด่าง : ไม่มีข้อมูล

จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง : -129.5 °ซ

จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด : -16.3 °ซ (1,013 hPa)

จุดวาบไฟ : ไม่เกี่ยวข้อง

อัตราการระเหย : ไม่เกี่ยวข้อง

ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ) : ไม่เกิดการไหม้

ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ : ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ  
วิธีการ: ASTM E681  
ไม่มี

ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ : ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ  
วิธีการ: ASTM E681  
ไม่มี

ความดันไอ : 4.547 hPa (25 °ซ)  
540 hPa (-30 °ซ)  
29,360 hPa (123 °ซ)

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05
7.8	2025/04/24	1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	:	5.87
ความหนาแน่น	:	1.388 g/cm <sup>3</sup> (25 °ซ) (ในสภาพของเหลว)
ความสามารถในการละลาย	:	
ความสามารถในการละลายในน้ำ	:	0.23 ก./ล. (25 °ซ)
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเฮน-ออกทานอล/น้ำ	:	log Pow: 2.289
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	:	
ความหนืดไคน์แมติก	:	ไม่เกี่ยวข้อง
สมบัติทางการระเบิด	:	ไม่ระเบิด
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	:	สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์
ลักษณะของอนุภาค	:	
ขนาดของอนุภาค	:	ไม่เกี่ยวข้อง

## 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	:	ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา
ความเสถียรทางเคมี	:	เสถียรถ้าใช้ตามคำแนะนำ ปฏิบัติตามข้อควรระวังที่แนะนำ และหลีกเลี่ยงสภาวะและสารที่ไม่สามารถใช้ร่วมกันได้
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	:	สามารถทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	สารนี้ไม่ไวไฟในอากาศเมื่ออุณหภูมิสูงถึง 100 ° C (212 ° F) ที่ความดันบรรยากาศ อย่างไรก็ตามส่วนผสมของสารนี้กับอากาศโดยมีสัดส่วนของอากาศสูงนั้นสามารถติดไฟได้เมื่อความดันและ / หรืออุณหภูมิสูงขึ้นในที่ที่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ สารนี้สามารถติดไฟได้ในสภาพแวดล้อมที่อุดมไปด้วยออกซิเจน (ความเข้มข้นของออกซิเจนสูงกว่าในอากาศ) ไม่ว่าจะเป็นส่วนผสมของสารนี้กับอากาศหรือ ส่วนผสมของสารนี้ในบรรยากาศที่อุดมด้วยออกซิเจน ส่วนผสมเหล่านั้นจะสามารถติดไฟได้ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่าง 1) อุณหภูมิ 2) ความดัน และ 3) สัดส่วนของออกซิเจนในส่วนผสม โดยทั่วไปสารนี้ไม่ควรให้มีอยู่ในอากาศเหนือความดันบรรยากาศหรือที่อุณหภูมิสูง หรือในสภาพแวดล้อมที่อุดมไปด้วยออกซิเจน ตัวอย่างเช่น สารนี้ไม่ควรผสมกับอากาศภายใต้ความดัน

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่ 7.8	วันที่แก้ไข: 2025/04/24	หมายเลข SDS: 1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
----------------	----------------------------	-------------------------------	---

เพื่อใช้ทดสอบการรั่วไหลหรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดส์

อันตรายของสารที่เกิดจากการ  
สลายตัว : ไม่มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายที่เป็นอันตราย**11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส : ถ้าหายใจเข้าไป  
ที่อาจเป็นไปได้ : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง  
การสัมผัสตา**ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน : การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้า  
ทางปากความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ  
หายใจเข้าไป : LC50 (หนู): > 788696 ppm  
ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.  
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ  
วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 403ความเข้มข้นที่ไม่มีผลกระทบด้านลบ (สุนัข): 35000 ppm  
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซความเข้มข้นที่มีผลกระทบด้านลบน้อยที่สุด (สุนัข): 90000 ppm  
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซค่าขอบเขตต่ำสุดที่มีผลต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (สุนัข): 625,877  
มก./ลบ  
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ  
สัมผัสผิวหนัง : การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้า  
ทางผิวหนัง**การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

ผล : ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง



## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05
7.8	2025/04/24	1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

**การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

ผล : ไม่มีการระคายเคืองดวงตา

**การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง****สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง

ผล : ลบ

**การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบการกลายพันธุ์ย้อนกลับของเชื้อ  
ทดลองในหลอดทดลอง แบคทีเรีย (AMES)

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูก  
ด้วยนมในหลอดทดลอง

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476

ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์  
ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกอวัยวะ)

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร

ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ก๊าซ)

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474

ผล: ลบ

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของ : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการ

## เอเฟเอ็ม-200™

ฉบับที่ 7.8	วันที่แก้ไข: 2025/04/24	หมายเลข SDS: 1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
----------------	----------------------------	-------------------------------	---

เซลล์สืบพันธุ์ - การประเมิน

กลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

**การก่อมะเร็ง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ในหนึ่งรุ่น  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู  
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 415  
ผล: ลบ  
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ผลกระทบต่อการพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อการพัฒนาการก่อนกำเนิด (การกำเนิดทารกในครรภ์)  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู  
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ก๊าซ)  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414  
ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อการพัฒนาการก่อนกำเนิด (การกำเนิดทารกในครรภ์)  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย  
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ก๊าซ)  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414  
ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารพิษต่อระบบสืบพันธุ์

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

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

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05
7.8	2025/04/24	1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

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

**ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ****ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: หนู, ตัวผู้และตัวเมีย
NOAEL	: 105000 ppm
LOAEL	: >105000 ppm
ช่องทางการให้สาร	: การสูดดม (ก๊าซ)
ระยะเวลาสัมผัส	: 90 วัน
วิธีการ	: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 413

**ความเป็นพิษจากการสำลัก**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

**12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา****ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ****ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 (ปลา): > 100 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม. วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 203 หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ	: EC50 (Daphnia magna (ไรน้ำ)): > 100 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม. วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 202 หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ	: EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว)): > 114 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม. วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 201 หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05
7.8	2025/04/24	1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว)): 13.2 มก./ล.

ระยะเวลาสัมผัส: 3 ด.

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

## การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

ความสามารถในการย่อยสลาย : ผล: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพโดยง่าย  
ทางชีวภาพ

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 301D

## ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ส่วนประกอบ:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ : log Pow: 2.289  
สารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/  
น้ำ

## การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

## ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

**13. ข้อพิจารณาในการกำจัด****วิธีการกำจัด**

ของเสียจากสารตกค้าง : กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้ว  
เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทั้ง  
ภาชนะความดันที่ว่างเปล่าควรได้รับการส่งกลับไปยังผู้ผลิต  
ให้กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน หากไม่ได้รับเป็นอื่น

**14. ข้อมูลการขนส่ง****กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ****UNRTDG**

หมายเลขสหประชาชาติ	: UN 3296
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: HEPTAFLUOROPROPANE
ประเภท	: 2.2

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05
7.8	2025/04/24	1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

กลุ่มการบรรจุ : ไม่มีการกำหนดโดยกฎระเบียบ  
ฉลาก : 2.2  
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่ใช่

## IATA-DGR

หมายเลข UN/ID : UN 3296  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : Heptafluoropropane  
ประเภท : 2.2  
กลุ่มการบรรจุ : ไม่มีการกำหนดโดยกฎระเบียบ  
ฉลาก : Non-flammable, non-toxic Gas  
ค่าสิ่งในการบรรจุหีบห่อ : 200  
(เครื่องบินขนส่ง)  
ข้อปฏิบัติในการบรรจุหีบห่อ : 200  
(เครื่องบินบรรทุกผู้โดยสาร)

## รหัส IMDG

หมายเลขสหประชาชาติ : UN 3296  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : HEPTAFLUOROPROPANE

ประเภท : 2.2  
กลุ่มการบรรจุ : ไม่มีการกำหนดโดยกฎระเบียบ  
ฉลาก : 2.2  
EmS รหัส : F-C, S-V  
มลภาวะทางทะเล : ไม่ใช่

## การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC

ไม่สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ให้มา

## ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

การจำแนกประเภทการขนส่งที่ระบุไว้ในนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลเท่านั้น และอ้างอิงตามคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ได้บรรจุเท่านั้นตามที่อธิบายไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) นี้ การจำแนกประเภทการขนส่งอาจแตกต่างกันไปตามรูปแบบการขนส่ง ขนาดบรรจุภัณฑ์ และความแตกต่างของกฎข้อบังคับของภูมิภาคหรือประเทศ

## 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

## กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย : จะต้องพิจารณาเงื่อนไขของการจำกัด  
สำหรับรายการต่อไปนี้:  
เอชเอฟซี-227อีเอ  
(บัญชี ๕.๑, เลขในรายการ 422)

พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย : ไม่เกี่ยวข้อง

พิธีสารมอนทรีออล : 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane

## 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่แก้ไข : 2025/04/24

## เฟม-200™

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05
7.8	2025/04/24	1334264-00054	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : เฟม-200™ (FM-200™) และโลโก้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เป็นเครื่องหมายการค้าหรือลิขสิทธิ์ของ The Chemours Company FC, LLC  
เครื่องหมาย เคมัวร์™ (Chemours™) และโลโก้ของ เดอะ เคมัวร์ เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท เดอะ เคมัวร์  
ก่อนใช้งานกรุณาอ่านข้อมูลความปลอดภัยของเคมัวร์  
หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อสำนักงานของเคมัวร์ในท้องถิ่นหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้ง

## ข้อมูลเพิ่มเติม

แหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูล : ข้อมูลเชิงเทคนิคภายใน, ข้อมูลจากเอกสารความปลอดภัย (SDS) ของวัตถุดิบ, ผลการค้นหาข้อมูลจาก OECD eChem Portal และองค์กรจัดการด้านสารเคมีแห่งสหภาพยุโรป (European Chemicals Agency) <http://echa.europa.eu/>

รูปแบบวันที่ : ปี / เดือน / วัน

## ข้อความเดิมของตัวย่ออื่นๆ

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตราการบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาของเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัตฐาน); 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 - อุณหภูมิที่สารละลายตัวได้เอง; SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย; TCSI - รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TDG - การขนส่งสินค้าอันตราย; TECI - ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

## เอฟเอ็ม-200™

ฉบับที่  
7.8วันที่แก้ไข:  
2025/04/24หมายเลข SDS:  
1334264-00054วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2025/03/05  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากที่สุดตามความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ที่เรามีอยู่ในวันที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ข้อมูลนี้ออกแบบมาเพื่อเป็นเพียงคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการจัดการ การใช้ งาน การดำเนินการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้ง และไม่ถือว่าการรับประกันหรือข้อกำหนดด้านคุณภาพแบบใดทั้งสิ้น ข้อมูลที่ให้ไว้มีความเกี่ยวข้องโดยจำเพาะเจาะจงกับวัสดุที่ระบุไว้ที่ ด้านบนของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ฉบับนี้ และอาจใช้ไม่ได้เมื่อวัสดุใน SDS ถูกนำมาใช้ร่วมกับ วัสดุอื่นใด หรือในกระบวนการใดๆ เว้นแต่ที่ระบุไว้ในเอกสารข้อความ ผู้ใช้วัสดุควรทบทวนข้อมูลและ คำแนะนำในบริบทเฉพาะโดยลักษณะตามเจตนาของตนในการจัดการ การใช้ งาน การดำเนินการ และการ จัดเก็บ รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของวัสดุตาม SDS ในผลิตภัณฑ์ปลายทางของผู้ใช้ หากเป็นไปได้

TH / TH