

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่  
8.2วันที่แก้ไข:  
2023/09/13หมายเลข SDS:  
1326737-00051วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

## 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

SDS-Identcode : 130000000559

## ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท เดอะ เคมีวอร์ (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 : ตัวทำละลาย  
ตัวทำละลายสำหรับ สารแอโรซอล  
สารที่ใช้ทำความสะอาด  
ของเหลวที่ใช้ถ่ายเทความร้อนข้อจำกัดในการใช้ : ห้ามใช้หรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของ เคมีวอร์™ ในการใช้งานทาง  
การแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการฝังในร่างกายมนุษย์ หรือการสัมผัสกับ  
ของเหลวภายในร่างกายหรือเนื้อเยื่อ เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจาก  
ผู้ขายภายใต้สัญญาที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ครอบคลุมการใช้งาน  
เหล่านั้น หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อตัวแทนเคมีวอร์ที่ดูแล  
ท่าน

## 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลาก  
สารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อ : ประเภทย่อย 3  
สิ่งแวดล้อมในน้ำความเป็นอันตรายระยะยาวต่อ : ประเภทย่อย 3  
สิ่งแวดล้อมในน้ำ

## องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย : ไม่มี

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่ 8.2 วันที่แก้ไข: 2023/09/13 หมายเลข SDS: 1326737-00051 วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

คำสัญญาณ : ไม่มี

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง : **การป้องกัน:**  
P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม  
**การกำจัด:**  
P501 กำจัดสิ่งที่บรรจุ/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

**ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ**

ไอน้ำหนาแน่นกว่าอากาศและสามารถทำให้ขาดอากาศหายใจได้โดยการลดปริมาณของก๊าซออกซิเจนที่ต้องใช้ในการหายใจ  
การใช้ที่ผิด หรือ การใช้ในทางที่ผิดจากการสูดดมอย่างตั้งใจ อาจทำให้ถึงแก่ชีวิตโดยไม่มีอาการเตือน  
เนื่องจากผลกระทบต่อหัวใจ  
การระเหยอย่างรวดเร็วของผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดโรคความเย็นกัก

**3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

สารเดี่ยว/สารผสม : สาร

ชื่อสาร : Reaction mass of (3R,4R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentane and (3S,4S)- 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentane

หมายเลข CAS : 138495-42-8

**ส่วนประกอบ**

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น (% w/w)
Reaction mass of (3R,4R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentane and (3S,4S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentane	138495-42-8	>= 90 -<= 100

**4. มาตรการปฐมพยาบาล**

หากหายใจเข้าไป : ถ้าหากสูดหายใจเข้าไป ให้นำออกไปสัมผัสอากาศบริสุทธิ์  
ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้

ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง : ล้างด้วยน้ำและสบู่เพื่อความไม่ประมาท  
ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้

ในกรณีที่เข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำเพื่อเป็นการการป้องกันเบื้องต้น  
ถ้ายังคงมีอาการระคายเคือง ให้ไปพบแพทย์

หากกลืนกิน : ถ้าหากกลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียนออกมา  
ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้  
ล้างปากให้ทั่วด้วยน้ำ

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17
8.2	2023/09/13	1326737-00051	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

- |  |  |
|--|--|
| อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง | : อาจทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ การสูดดมอาจกระตุ้นให้เกิดอาการดังต่อไปนี้: อาการเวียนศีรษะ  |
| การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล                                   | : ไม่จำเป็นต้องใช้มาตรการป้องกันพิเศษสำหรับผู้ให้การปฐมพยาบาล  |
| คำแนะนำสำหรับแพทย์   | : เพราะว่าการรับกวนต่อจิ้งหะการเต้นของหัวใจอาจเกิดขึ้นได้ , ยา catecholamine ได้แก่ epinephrine, อาจจะใช้ในการช่วยชีวิตคนในกรณีฉุกเฉินนั้น ควร ใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ |

## 5. มาตรการผจญเพลิง

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| สารดับเพลิงที่เหมาะสม                | : ละอองน้ำ<br>โฟมที่ทนต่อแอลกอฮอล์<br>คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)<br>สารดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง   |
| สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม             | : ไม่มีข้อมูล   |
| ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง      | : การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากการสันดาปอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ  |
| สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้         | : ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์<br>คาร์บอนิลฟลูออไรด์<br>คาร์บอน ออกไซด์   |
| วิธีการดับเพลิงเฉพาะ                 | : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และ<br>สิ่งแวดล้อมรอบๆ<br>ฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อทำให้ภาชนะปิดเย็นตัวลง<br>ย้ายบรรจภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความเสียหายออกจากพื้นที่ไฟไหม้หาก<br>สามารถทำได้อย่างปลอดภัย<br>อพยพออกจากพื้นที่ |
| อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง | : เมื่อมีความจำเป็นใส่เครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัวเพื่อการ<br>ดับไฟ<br>สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล  |

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

- |   |   |
|---|---|
| คำแนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน | : ปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการอย่างปลอดภัย (ดูหัวข้อ 7) และ<br>คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ดูหัวข้อ 8)  |
| ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม                                      | : หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม<br>ป้องกันการรั่วไหลอย่าให้ขยายวงออกไป ถ้าสามารถทำได้<br>อย่างปลอดภัย<br>ป้องกันการแพร่ไปทั่วบริเวณกว้าง (ตัวอย่างเช่น โดยการเก็บไว้ในที่<br>จำกัดหรือที่กั้นน้ำมัน) |

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่  
8.2วันที่แก้ไข:  
2023/09/13หมายเลข SDS:  
1326737-00051วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

เก็บและกำจัดน้ำล้างที่ปนเปื้อน  
ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมาก  
ได้

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ  
และทำความสะอาด

: ชั้บด้วยวัสดุดูดซับที่เนื้อมี  
สำหรับกรณีที่มีการหกปริมาณมาก ให้กั้นหรือใช้วิธีการกักบริเวณอื่นๆ  
ตามที่เหมาะสมเพื่อให้วัสดุไม่แพร่กระจายออกไป ถ้าหากวัสดุที่ถูกกั้น  
สามารถสูบล้างได้  
ทำความสะอาดวัสดุที่เหลือที่หกอยู่ด้วยสารดูดซับที่เหมาะสม  
ข้อบังคับท้องถิ่นหรือประเทศอาจใช้บังคับกับการทิ้งหรือทำลายวัสดุนี้  
และวัสดุและรายการสิ่งของเหล่านี้ที่ใช้ในการทำความสะอาดและการ  
ทิ้ง คุณอาจจำเป็นต้องพิจารณาว่ามีข้อบังคับใดบ้างที่มีการใช้บังคับ  
มาตรา 13 และ 15 ของ SDS ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับท้องถิ่นและ  
ประเทศบางข้อ

## 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

มาตรการทางเทคนิค

: คู่มือการทางวิศวกรรมในหัวข้อ การควบคุมการสัมผัสสาร/การ  
ป้องกันส่วนบุคคล

การระบายอากาศเฉพาะที่/  
ทั้งหมด

: ใช้เฉพาะเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น

ข้อแนะนำในการจัดการอย่าง  
ปลอดภัย

: จัดการตามวิธีปฏิบัติด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยทาง  
อุตสาหกรรม โดยอ้างอิงผลการประเมินการสัมผัสสารในสถานที่  
ทำงาน  
ระวังอย่าให้มีการหกหล่น อย่าให้มีของเสีย และลดการปล่อยสารออกสู่  
สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย

: หลีกเลี่ยงการสัมผัสสูงอุณหภูมิร้อน หรือ มีอุณหภูมิสูงกว่า 46°C (  
115°F)  
ไม่ควรถ่ายสารออกจากภาชนะบรรจุโดย การเท, เว้นแต่ภาชนะบรรจุ  
สารตัวอย่าง ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งมีอุปกรณ์ดูดอากาศ หรือ ระบบระบาย  
อากาศชนิดอื่นๆ ในการป้องกันอันตรายจากสารให้อยู่ในขอบเขตที่  
จำกัด , ควรใช้ drum pump สำหรับถ่าย สารจากภาชนะบรรจุขนาดใหญ่  
เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม  
จัดเก็บตามข้อกำหนดของประเทศ

วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง

: ไม่มีข้อห้ามพิเศษ เกี่ยวกับการจัดเก็บร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น

อุณหภูมิในการจัดเก็บที่แนะนำ

: < 46 °ซ

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ  
เสถียรภาพในการเก็บรักษา

: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้กำหนดอายุการจัดเก็บเมื่อจัดเก็บอย่างเหมาะสม

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ เอสเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่  
8.2วันที่แก้ไข:  
2023/09/13หมายเลข SDS:  
1326737-00051วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

## 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

## ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของ การรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ ควบคุม / ความ เข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
Reaction mass of (3R,4R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentane and (3S,4S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoropentane	138495-42-8	TWA	225 ppm 2,320 มก./ลบ	WEEL
		STEL	700 ppm 7,217 มก./ลบ	WEEL

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม** : ให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่กำหนดไว้  
ลดความเข้มข้นของสารที่สัมผัสในสถานที่ทำงานลงให้มากที่สุด

## อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

**การป้องกันระบบทางเดินหายใจ** : หากไม่มีการระบายไอเสียในบริเวณอย่างเพียงพอ หรือผลการประเมินการสัมผัสสารแสดงปริมาณการสัมผัสสารนอกขอบเขตที่แนะนำ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

**ประเภทของใส่กรอง** : ประเภทกรองก๊าซอินทรีย์และไอที่มีจุดเดือดต่ำ

**การป้องกันมือ**

**วัสดุ** : ไวตัน®  
**ความหนาของถุงมือ** : 0.7 มม.  
**ระยะเวลาที่สวมใส่** : 120 นท.

**หมายเหตุ** : เลือกถุงมือเพื่อให้ป้องกันมือจากสารเคมี โดยขึ้นกับความเข้มข้นและปริมาณสารอันตราย และเหมาะสมกับสถานที่ทำงาน สำหรับการปฏิบัติงานพิเศษ เราแนะนำให้ตรวจสอบกับทางผู้ผลิตถุงมือให้ชัดเจนเกี่ยวกับความต้านทานต่อสารเคมีของถุงมือป้องกันดังกล่าว ล้างมือก่อนพักและเมื่อสิ้นสุดวันทำงาน ไม่มีการกำหนดเวลาที่ทำให้มีการซึมผ่านได้สำหรับผลิตภัณฑ์ ให้เปลี่ยนถุงมือบ่อยครั้ง!

**การป้องกันดวงตา** : สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้:  
แว่นนิรภัย

**การป้องกันผิวหนังและลำตัว** : จะต้องล้างผิวหนังหลังจากการสัมผัส

**มาตรการด้านสุขอนามัย** : หากมีแนวโน้มที่จะมีการสัมผัสสารเคมีระหว่างการใช้งานทั่วไป ให้จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวฉุกเฉินไว้ใกล้สถานที่ทำงาน  
ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่  
ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17
8.2	2023/09/13	1326737-00051	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ	: ของเหลว
สี	: ไม่มีสี
กลิ่น	: อ่อน, คล้ายอีเธอร์
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง	: -83.7 °ซ
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: 53.75 °ซ (1,013 hPa)
จุดวาบไฟ	: วิธีการ: ASTM D 56, ป้ายติดถ้วยปิด ไม่วาบไฟ
อัตราการระเหย	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของเหลว)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ	: ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ วิธีการ: ASTM E681 ไม่มี
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ	: ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ วิธีการ: ASTM E681 ไม่มี
ความดันไอ	: 313 hPa (25 °ซ)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: 8.7
ความหนาแน่น	: 1.58 g/cm <sup>3</sup> (25 °ซ) 1.60 g/cm <sup>3</sup> (20 °ซ)

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17
8.2	2023/09/13	1326737-00051	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

## ความสามารถในการละลาย

ความสามารถในการละลายในน้ำ : 0.10 - 0.14 ก./ล. (20 °ซ)

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเฮน-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: 2.7 (24 °ซ)

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

## ความหนืด

ความหนืดไดนามิก : 6.7 mPa.s ( 25 °ซ)

ความหนืดไคเนแมติก : ไม่มีข้อมูล

สมบัติทางการระเบิด : ไม่ระเบิด

คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ : สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์

ขนาดของอนุภาค : ไม่มีข้อมูล

## 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่มีข้อมูล

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มี

อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : ไม่มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายที่เป็นอันตราย

## 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัสที่อาจเป็นไปได้ : ถ้าหายใจเข้าไป  
ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง  
การกลืนกิน  
การสัมผัสตา

## ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17
8.2	2023/09/13	1326737-00051	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : LD50 (หนูแรท): > 5,000 มก./กก  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 401

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC50 (หนูแรท): 114.428 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.  
บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 403

ความเข้มข้นที่ไม่มีผลกระทบด้านลบ (สุนัข): 5000 ppm  
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ  
วิธีการ: การศึกษาความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบหัวใจ

ความเข้มข้นที่มีผลกระทบด้านลบน้อยที่สุด (สุนัข): > 5000 ppm  
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ  
วิธีการ: การศึกษาความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบหัวใจ

ค่าขอบเขตต่ำสุดที่มีผลต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (สุนัข): > 51,544 มก./ลบ  
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ  
วิธีการ: การศึกษาความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบหัวใจ

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง : LD50 (กระต่าย): > 5,000 มก./กก  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 402

**การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย  
วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404  
ผล : ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

**การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย  
ผล : ไม่มีการระคายเคืองดวงตา  
วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405



## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่  
8.2วันที่แก้ไข:  
2023/09/13หมายเลข SDS:  
1326737-00051วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27**การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง****สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**

ชนิดการทดสอบ	: การทดสอบบรูเอเลอร์ (Buehler Test)
ช่องทางการรับสัมผัส	: ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
ชนิดของสัตว์ทดลอง	: หนูตะเภา
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 406
ผล	: ลบ

**การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**

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

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูก  
ด้วยนมในหลอดทดลอง  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476  
ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต	: ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์ เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกกร่างกาย) ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ) วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474 ผล: ลบ
---	---

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์ สืบพันธุ์ - การประเมิน	: นำนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการ กลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
--	--

**การก่อมะเร็ง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17
8.2	2023/09/13	1326737-00051	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**

- ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ในหนึ่งรุ่น  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 415  
ผล: ลบ
- ผลกระทบต่อการพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อการพัฒนาการก่อนกำเนิด (การกำเนิดทารกวิรูป)  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414  
ผล: ลบ
- ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารพิษต่อระบบสืบพันธุ์

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**

- ช่องทางการรับสัมผัส : ถากลืนกิน  
การประเมิน : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า
- ช่องทางการรับสัมผัส : ถาสัมผัสทางผิวหนัง  
การประเมิน : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า
- ช่องทางการรับสัมผัส : การสูดดม (ไอ)  
การประเมิน : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 20 มิลลิกรัม/ลิตร/4 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**

- ช่องทางการรับสัมผัส : การสูดดม (ไอ)  
การประเมิน : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัม/ลิตร/6 ชั่วโมง/วัน หรือน้อยกว่า

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/03/17
8.2	2023/09/13	1326737-00051	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

## ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

ส่วนประกอบ:

## 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย
NOAEL	: 15.463 มก./ล.
LOAEL	: 20.618 มก./ล.
ช่องทางการให้สาร	: การสูดดม (ไอ)
ระยะเวลาสัมผัส	: 90 วัน
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 413

## ความเป็นพิษจากการสำลัก

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:

## 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:

ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

## ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ส่วนประกอบ:

## 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:

ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 (Danio rerio (ปลาม้าลาย)): 13 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม. วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ	: EC50 (Daphnia magna (ไรน้ำ)): 10.6 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม. วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 202
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ	: EC50 (Selenastrum capricornutum (สาหร่ายสีเขียว)): > 120 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม. วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201
	: NOEC (Scenedesmus capricornutum (สาหร่ายน้ำจืด)): 120 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม. วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: NOEC (Daphnia magna (ไรน้ำ)): 1.72 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 21 ด. วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 211

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่  
8.2วันที่แก้ไข:  
2023/09/13หมายเลข SDS:  
1326737-00051วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17  
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

## การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนประกอบ:

## 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : ผล: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพโดยง่าย  
ชีวภาพ

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 301D

## ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ส่วนประกอบ:

## 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: เป็นไปได้ยากที่จะเกิดการสะสมทางชีวภาพ

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเฮกเซน-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: 2.4 (24 °ซ)

## การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

## ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

**13. ข้อพิจารณาในการกำจัด**

## วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง : ห้ามทิ้งน้ำเสียลงในท่อระบายน้ำ  
กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่นบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้ว  
เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง  
ให้กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน หากไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น**14. ข้อมูลการขนส่ง**

## กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

## UNRTDG

หมายเลขสหประชาชาติ : ไม่มีข้อมูล  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ไม่มีข้อมูล  
ประเภท : ไม่มีข้อมูล  
ความเสี่ยงย่อย : ไม่มีข้อมูล  
กลุ่มการบรรจุ : ไม่มีข้อมูล  
ฉลาก : ไม่มีข้อมูล

## IATA-DGR

# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย



## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17
8.2	2023/09/13	1326737-00051	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

หมายเลข UN/ID	:	ไม่มีข้อมูล
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ไม่มีข้อมูล
ประเภท	:	ไม่มีข้อมูล
ความเสี่ยงย่อย	:	ไม่มีข้อมูล
กลุ่มการบรรจุ	:	ไม่มีข้อมูล
ฉลาก	:	ไม่มีข้อมูล
คำสั่งในการบรรจุหีบห่อ	:	ไม่มีข้อมูล
(เครื่องบินขนส่ง)	:	
ข้อปฏิบัติในการบรรจุหีบห่อ	:	ไม่มีข้อมูล
(เครื่องบินบรรทุกผู้โดยสาร)	:	

### รหัส IMDG

หมายเลขสหประชาชาติ	:	ไม่มีข้อมูล
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ไม่มีข้อมูล
ประเภท	:	ไม่มีข้อมูล
ความเสี่ยงย่อย	:	ไม่มีข้อมูล
กลุ่มการบรรจุ	:	ไม่มีข้อมูล
ฉลาก	:	ไม่มีข้อมูล
EmS รหัส	:	ไม่มีข้อมูล
มลภาวะทางทะเล	:	ไม่มีข้อมูล

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

ไม่สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ให้มา

### ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ไม่มีข้อมูล

## 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

### ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย	:	จะต้องพิจารณาเงื่อนไขของการจำกัด สำหรับรายการต่อไปนี้: เอชเอฟซี-43-10เอ็มอีอี (บัญชี ๕.๑, เลขในรายการ 432)
พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย	:	ไม่มีข้อมูล
พิธีสารมอนทรีออล	:	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5- Decafluoropentane

## 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่แก้ไข	:	2023/09/13
-------------	---	------------

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	:	เวอร์เทรล™ (Vertrel™) และโลโก้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เป็นเครื่องหมายการค้าหรือลิขสิทธิ์ของ The Chemours Company FC, LLC เครื่องหมาย เคมีวอร์™ (Chemours™) และโลโก้ของ เดอะ เคมีวอร์ เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท เดอะ เคมีวอร์
---	---	---

## เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปนเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17
8.2	2023/09/13	1326737-00051	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ก่อนใช้งานกรุณาอ่านข้อมูลความปลอดภัยของเคมี  
หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อสำนักงานของเคมีในท้องถิ่น  
หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้ง

## ข้อมูลเพิ่มเติม

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

รูปแบบวันที่ : ปี / เดือน / วัน

## ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

WEEL : Workplace Environmental Exposure Levels (WEEL)

WEEL / STEL : ปริมาณสูงสุดของสารที่รับเข้าสู่ร่างกายได้ในระยะสั้น  
WEEL / TWA : 8-hr TWA

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตราการบรรเทาที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการเจริญ; 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 (ปริมาณถึงขนาดมัตฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานชิลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรเทาที่ไม่พบผล; 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

ข้อมูลที่อยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากที่สุดตามความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ที่เรามีอยู่ในวันที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ข้อมูลนี้ออกแบบมาเพื่อเป็นเพียงคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการจัดการ การใช้ งาน การดำเนินการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้ง และไม่ถือว่าการรับประกันหรือ

เวอร์เทรล™ เอ็กซ์เอฟ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/03/17
8.2	2023/09/13	1326737-00051	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

---

ข้อกำหนดด้านคุณภาพแบบใดทั้งสิ้น ข้อมูลที่ให้ไว้มีความเกี่ยวข้องโดยจำเพาะเจาะจงกับวัสดุที่ระบุไว้ที่  
ด้านบนของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ฉบับนี้ และอาจใช้ไม่ได้เมื่อวัสดุใน SDS ถูกนำมาใช้ร่วมกับ  
วัสดุอื่นใด หรือในกระบวนการใดๆ เว้นแต่ที่ระบุไว้ในเอกสารข้อความ ผู้ใช้วัสดุควรทบทวนข้อมูลและ  
คำแนะนำในบริบทเฉพาะโดยลักษณะตามเจตนาของตนในการจัดการ การใช้งาน การดำเนินการ และการ  
จัดเก็บ รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของวัสดุตาม SDS ในผลิตภัณฑ์ปลายทางของผู้ใช้ หากเป็นไปได้

TH / TH