

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

SDS-Identcode : 130000033961

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 : สารที่ใช้ทำความสะอาด

ข้อจำกัดในการใช้ : สำหรับการติดตั้งและใช้งานโดยมืออาชีพและอุตสาหกรรมเท่านั้น

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลาก
สารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)การกัดกร่อน และการระคายเคือง : ประเภทย่อย 3
ต่อผิวหนังการทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและ : ประเภทย่อย 2B
การระคายเคืองต่อดวงตาความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย : ประเภทย่อย 3
อย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับ
สัมผัสครั้งเดียวความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อ : ประเภทย่อย 3
สิ่งแวดล้อมในน้ำความเป็นอันตรายระยะยาวต่อ : ประเภทย่อย 3
สิ่งแวดล้อมในน้ำ

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย :



คำสัญญาณ

: ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

H316 เป็นสาเหตุให้ระคายเคืองผิวหนังเล็กน้อย
H320 ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย
H336 อาจทำให้ง่วงซึมหรือมึนงง
H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง :

การป้องกัน:

P261 หลีกเลี่ยงการสูดดมละอองหรือไอระเหย
P264 ล้างผิวให้ทั่วหลังจากการสัมผัส
P271 ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี
P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

การตอบสนอง:

P304 + P340 + P312 หากหายใจเข้าไป : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย
P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป
P332 + P313 หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังขึ้น: รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์
P337 + P313 หากยังระคายเคืองดวงตา: รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์

การจัดเก็บ:

P405 เก็บปิดล็อกไว้

การกำจัด:

P501 กำจัดสิ่งที่บรรจุ/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

ไอน้ำหนักมากกว่าอากาศและสามารถทำให้ขาดอากาศหายใจได้โดยการลดปริมาณของก๊าซออกซิเจนที่ต้องใช้ในการหายใจ

การใช้ที่ผิด หรือ การใช้ในทางที่ผิดจากการสูดดมอย่างตั้งใจ อาจทำให้ถึงแก่ชีวิตโดยไม่มีอาการเตือนเนื่องจากผลกระทบต่อหัวใจ

การระเหยอย่างรวดเร็วของผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดโรคความเย็นกัก

ในระหว่างการใช้งาน อาจเกิดสารผสมระหว่างไอ-อากาศที่ไวไฟ/สามารถระเบิดได้

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม

: สารผสม

ส่วนประกอบ

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น (% w/w)
Trans-Dichloroethylene	156-60-5	≥ 50 -< 70
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	≥ 10 -< 20
1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorocyclopentane	15290-77-4	≥ 10 -< 20
Methanol	67-56-1	≥ 1 -< 3

4. มาตรการปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์เมื่ออาการยังคงอยู่ หรือในกรณีใดๆ ที่มีความไม่แน่ใจ ให้ติดต่อเพื่อรับคำแนะนำจากแพทย์
- หากหายใจเข้าไป : ถ้าหากสูดหายใจเข้าไป ให้นำออกไปสัมผัสอากาศบริสุทธิ์ ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้
- ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง : ในกรณีที่สัมผัส ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อน นำไปพบแพทย์ ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- ในกรณีที่เข้าตา : ในกรณีที่สัมผัส ให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถ้าหากสวมใส่คอนแทคเลนส์ ให้ถอดออกถ้าหากสามารถทำได้ง่าย นำไปพบแพทย์
- หากกลืนกิน : ถ้าหากกลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียนออกมา ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้ ล้างปากให้ทั่วด้วยน้ำ
- อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง : อาจทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ การสัมผัสทางผิวหนังอาจกระตุ้นให้เกิดอาการดังต่อไปนี้:
ผิวหนังอักเสบ
การระคายเคือง
อาการเจ็บปวด
ปวดแสบปวดร้อนที่ผิวหนัง
อาการคัน
รอยแดง
การบวมของเนื้อเยื่อ
ผื่น
ความไม่สบาย
การสัมผัสดวงตาอาจทำให้เกิดอาการต่างๆตามมา
การระคายเคือง
น้ำตาไหล
ความไม่สบาย
รอยแดง
ผลของการหายใจเอาไอที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปอาจรวมถึง:

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ความเหน็ดเหนื่อย
อาการวงเวียนศีรษะ
ผลจากระบบประสาทส่วนกลาง
การชัก
อาการเวียนศีรษะ
อาการสับสน
ผลข้างเคียงที่เกิดจากการสูดดมซ้ำๆอาจรวมถึง
ผลจากระบบประสาทส่วนกลาง
การสูดหายใจเข้าไปอาจทำให้เกิดอาการปอดบวมหรือปอดอักเสบได้
เป็นสาเหตุให้ระคายเคืองผิวหนังเล็กน้อย
ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย
อาจทำให้วงเวียนศีรษะหรือมึนงง

- การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล : ผู้ทำการปฐมพยาบาลจะต้องใส่ใจการป้องกันตนเอง และใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวที่แนะนำเมื่อมีความเสี่ยงในการสัมผัสอยู่ (ดูหัวข้อ 8)
- คำแนะนำสำหรับแพทย์ : เพราะว่าการรับกวนต่อจิ้งหะการเดินของหัวใจอาจเกิดขึ้นได้ , ยา catecholamine ได้แก่ epinephrine, อาจจะใช้ในการช่วยชีวิตคนในกรณีฉุกเฉินนั้น ควร ใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ

5. มาตรการผจญเพลิง

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ละอองน้ำ
โฟมที่ทนต่อแอลกอฮอล์
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)
สารดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง : ไฟอาจทำให้เกิดสารผสมกับอากาศที่ระเบิดได้
การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากการสันดาปอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้ : คาร์บอน ออกไซด์
สารประกอบคลอรีน
ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์
คาร์บอนิลฟลูออไรด์
สารประกอบฟลูออรีน
- วิธีการดับเพลิงเฉพาะ : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และ
สิ่งแวดล้อมรอบๆ
ฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อทำให้ภาชนะปิดเย็นตัวลง
ย้ายบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความเสียหายออกจากพื้นที่ไฟไหม้หาก
สามารถทำได้อย่างปลอดภัย
อพยพออกจากพื้นที่
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก : ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ปกป้องระบบหายใจที่มีถัง

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ผจญเพลิง

อากาศแบบพกพา (SCBA)
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

- คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการอย่างปลอดภัย (ดูหัวข้อ 7) และคำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ดูหัวข้อ 8)
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ป้องกันการรั่วไหลอย่าให้ขยายวงออกไป ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ป้องกันการแพร่ไปทั่วบริเวณกว้าง (ตัวอย่างเช่น โดยการเก็บไว้ในที่จำกัดหรือที่กั้นน้ำมัน) เก็บและกำจัดน้ำล้างที่ปนเปื้อน ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมากได้
- วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด : ชั้ด้วยวัสดุดูดซับที่เฉื่อย สำหรับกรณีที่มีการหกปริมาณมาก ให้กั้นหรือใช้วิธีการกักบริเวณอื่นๆ ตามที่เหมาะสมเพื่อให้วัสดุไม่แพร่กระจายออกไป ถ้าหากวัสดุที่ถูกกั้นสามารถสูบล้างได้ ทำความสะอาดวัสดุที่เหลือที่หกลอยด้วยสารดูดซับที่เหมาะสม ขอบังคับท้องถิ่นหรือประเทศอาจใช้บังคับกับการทิ้งหรือทำลายวัสดุนี้ และวัสดุและรายการสิ่งของเหล่านี้ที่ใช้ในการทำความสะอาดและการทิ้ง คุณอาจจำเป็นต้องพิจารณาว่ามีขอบังคับใดบ้างที่มีการใช้บังคับ มาตรา 13 และ 15 ของ SDS ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขอบังคับท้องถิ่นและประเทศบางข้อ

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- มาตรการทางเทคนิค : ดูมาตรการทางวิศวกรรมในหัวข้อ การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล
- การระบายอากาศเฉพาะที่/ทั้งหมด : หากไม่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ ให้ใช้ร่วมกับการระบายไอเสียในบริเวณ หากมีการบ่งชี้จากผลการประเมินความเป็นไปได้ของการสัมผัสสารในบริเวณ ให้ใช้งานเฉพาะในพื้นที่ที่มีระบบระบายไอเสียที่ป้องกันการระเบิดเท่านั้น
- ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย : ห้ามไม่ให้ติดบนผิวหนังหรือเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการสูดดมละอองหรือไอระเหย ห้ามกลืนกิน อย่าให้เข้าตา ล้างผิวให้ทั่วหลังจากการสัมผัส จัดการตามวิธีปฏิบัติด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม โดยอ้างอิงผลการประเมินการสัมผัสสารในสถานที่

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ทำงาน

หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ

ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประกายไฟฟาสถิต

ระวังอย่าให้มีการหกหล่น อย่าให้มีของเสีย และลดการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

- สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสัมผัสสูงอุณหภูมิร้อน หรือ มีอุณหภูมิสูงกว่า 46°C (115°F)
ไม่ควรถ่ายสารออกจากภาชนะบรรจุโดย การเท, เว้นแต่ภาชนะบรรจุสารตัวอย่าง ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งมีอุปกรณ์ดูดอากาศ หรือ ระบบระบายอากาศชนิดอื่นๆ ในการป้องกันอันตรายจากสารให้อยู่ในขอบเขตที่จำกัด , ควรใช้ drum pump สำหรับถ่าย สารจากภาชนะบรรจุขนาดใหญ่
เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม
เก็บปิดสนิทไว้
เก็บในที่เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก
จัดเก็บตามข้อกำหนดของประเทศ
- วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อห้ามพิเศษ เกี่ยวกับการจัดเก็บร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น
- อุณหภูมิในการจัดเก็บที่แนะนำ : < 46 °ซ
- ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเสถียรภาพในการเก็บรักษา : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้กำหนดอายุการจัดเก็บเมื่อจัดเก็บอย่างเหมาะสม

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของการรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม / ความเข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
trans-Dichloroethylene	156-60-5	TWA	200 ppm	ACGIH
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
Methanol	67-56-1	TWA	200 ppm	ACGIH
		STEL	250 ppm	ACGIH

ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม	ตัวอย่างทางชีวภาพ	เวลาในการเก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
Methanol	67-56-1	เมทานอล	บัสสวาระ	เมื่อหมด	15 มก./ล.	ACGIH

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่ 7.8	วันที่แก้ไข: 2025/03/05	หมายเลข SDS: 1333545-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
----------------	----------------------------	-------------------------------	---

				กะ (เร็ว ที่สุด เท่าที่ เป็นไปได้ หลังการ สัมผัส)		BEI
--	--	--	--	--	--	-----

การควบคุมทางวิศวกรรมที่
เหมาะสม : ลดความเข้มข้นของสารที่สัมผัสในสถานที่ทำงานลงให้มากที่สุด
หากไม่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ ให้ใช้ร่วมกับการระบายไอเสีย
ในบริเวณ
หากมีการบ่งชี้จากผลการประเมินความเป็นไปได้ของการสัมผัสสาร
ในบริเวณ ให้ใช้งานเฉพาะในพื้นที่ที่มีระบบระบายไอเสียที่ป้องกันการ
การระเบิดเท่านั้น

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : ให้ใช้หน้ากากหายใจที่มีการจ่ายอากาศความดันบวกหากมีแนวโน้ม
ใดๆ ที่จะมีการปล่อยสารออกมาโดยไม่มีการควบคุม, ไม่ทราบระดับ
ของการสัมผัสสูง

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

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

การป้องกันดวงตา : สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้:
แว่นนิรภัย

การป้องกันผิวหนังและลำตัว : สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้:
หากผลการประเมินแสดงว่ามีความเสี่ยงที่จะมีบรรยากาศที่ระเบิดได้
หรือการวาวไฟ ให้สวมเสื้อผ้าหน่วงไฟและด้านไฟฟ้าสถิต

มาตรการด้านสุขอนามัย : หากมีแนวโน้มที่จะมีการสัมผัสสารเคมีระหว่างการใช้งานทั่วไป ให้จัด
ให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวฉุกเฉินไว้ใกล้สถานที่ทำงาน
ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่
ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ : ของเหลว

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
7.8	2025/03/05	1333545-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

สี	:	ไม่มีสี,ใส
กลิ่น	:	อ่อน, ร่าเริง
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	:	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง	:	< -50 °ซ
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด	:	41 °ซ
จุดวาบไฟ	:	วิธีการ: ถ้วยปิดเพนสกี - มาร์เทนส์ ไม่วาบไฟ
อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	:	ไม่รองรับ
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของเหลว)	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ	:	ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ 15 %(V) วิธีการ: ASTM E681
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ	:	ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ 7 %(V) วิธีการ: ASTM E681
ความดันไอ	:	579 hPa (25 °ซ)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	:	2.4
ความหนาแน่น	:	1.28 g/cm ³ (25 °ซ)
ความสามารถในการละลาย ความสามารถในการละลายใน น้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร ในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	:	ไม่รองรับ
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

อุณหภูมิของการสลายตัว	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	:	
ความหนืดไดเนมิก	:	ไม่มีข้อมูล
สมบัติทางการระเบิด	:	ในระหว่างการใช้งาน อาจเกิดสารผสมระหว่างไอ-อากาศที่ไวไฟ/สามารถระเบิดได้
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	:	สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์
ลักษณะของอนุภาค	:	
ขนาดของอนุภาค	:	ไม่รองรับ

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	:	ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา
ความเสถียรทางเคมี	:	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	:	ไอของสารระเหยอาจจะก่อตัวเป็นของผสมที่ติดไฟเองได้เองเมื่ออยู่ในอากาศ ในระหว่างการใช้งาน อาจเกิดสารผสมระหว่างไอ-อากาศที่ไวไฟ/สามารถระเบิดได้
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	ไม่มี
อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	:	ไม่มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายที่เป็นอันตราย

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส : ถ้าหายใจเข้าไป
ที่อาจเป็นไปได้
ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
การกลืนกิน
การสัมผัสตา

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ผลิตภัณฑ์:

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 5,000 มก./กก
วิธีการ: วิธีคำนวณ

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 40 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.
บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
7.8	2025/03/05	1333545-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

วิธีการ: วิธีการคำนวณ

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
สัมผัสผิวหนัง : การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 5,000 มก./กก
วิธีการ: วิธีการคำนวณ

ส่วนประกอบ:**trans-Dichloroethylene:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน
กิน : LD50 (หนู): 7,902 มก./กก
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 420

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
หายใจเข้าไป : LC50 (หนู): 95.5 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.
บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 403

ความเข้มข้นที่มีผลกระทบด้านลบน้อยที่สุด (สุนัข): 250000 ppm
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ

ค่าขอบเขตต่ำสุดที่มีผลต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (สุนัข): 991,309
มก./ลบ
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ

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

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

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน
กิน : LD50 (หนู): > 5,000 มก./กก
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 401

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
หายใจเข้าไป : LC50 (หนู): 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

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ : LD50 (กระต่าย): > 5,000 มก./กก

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
7.8	2025/03/05	1333545-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

สัมผัสผิวหนัง

วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 402

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorocyclopentane:ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน : LD50 (หนู): > 2,000 มก./กก
กิน**Methanol:**ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน : การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน (มนุษย์): 300 มก./กก
กิน วิธีการ: การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
หายใจเข้าไป : การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: 3 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.
บรรยากาศในการทดสอบ: ไออ
วิธีการ: การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ
หมายเหตุ: ตามกฎระเบียบระดับชาติหรือระดับภูมิภาคความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
สัมผัสผิวหนัง : การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: 300 มก./กก
วิธีการ: การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ
หมายเหตุ: ตามกฎระเบียบระดับชาติหรือระดับภูมิภาค**การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง**

เป็นสาเหตุให้ระคายเคืองผิวหนังเล็กน้อย

ส่วนประกอบ:**trans-Dichloroethylene:**ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย
วิธีการ : แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 404
ผล : การระคายเคืองต่อผิวหนังน้อย**1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย
วิธีการ : แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 404
ผล : ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง**1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorocyclopentane:**ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย
ผล : ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง**Methanol:**ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย
ผล : ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง**การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา**

ระคายเคืองต่อดวงตาลเล็กน้อย

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27**ส่วนประกอบ:****trans-Dichloroethylene:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย
ผล : การระคายเคืองต่อดวงตาซึ่งกลับเป็นปกติภายใน 7 วัน
วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405

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

ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย
ผล : ไม่มีการระคายเคืองดวงตา
วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorocyclopentane:

ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย
ผล : ไม่มีการระคายเคืองดวงตา

Methanol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย
ผล : ไม่มีการระคายเคืองดวงตา

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง**สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

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

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

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorocyclopentane:

ชนิดการทดสอบ : การทดสอบค่าสูงสุด
ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูตะเภา
ผล : ลบ

Methanol:

ชนิดการทดสอบ : การทดสอบค่าสูงสุด
ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูตะเภา

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ผล : ลบ

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**trans-Dichloroethylene:**

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

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

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473
ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์
ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกกร่างกาย)
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร
ช่องทางการให้สาร: ถ้ำกลืนกิน
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474
ผล: ลบ

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของ : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการ
เซลล์สืบพันธุ์ - การประเมิน กลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

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

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

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

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

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorocyclopentane:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบการกลายพันธุ์ย้อนกลับของเชื้อแบคทีเรีย (AMES)
ผล: ลบ

Methanol:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบการกลายพันธุ์ย้อนกลับของเชื้อแบคทีเรีย (AMES)
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471
ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง
ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสในห้องปฏิบัติการ
ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกอวัยวะ)
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร
ช่องทางการให้สาร: การฉีดเข้าช่องท้อง
ผล: ลบ

การก่อกวนเริง

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Methanol:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง : ลิง
ช่องทางการให้สาร : การสูดดม (ไอ)
ระยะเวลารับสัมผัส : 7 เดือน
ผล : ลบ

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**trans-Dichloroethylene:**

ผลกระทบต่อพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดการทดสอบ: พัฒนาการของเอมบริโอ-ทารกในครรภ์
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู
ช่องทางการให้สาร: ถ้ำหายใจเข้าไป

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414
ผล: ลบ**1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane:**

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

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

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารพิษต่อระบบสืบพันธุ์

Methanol:

ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ในหนึ่งรุ่น
ชนิดของสัตว์ทดลอง: ลิง
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)
ผล: ลบ

ผลกระทบต่อการพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบคัดกรองความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์/การพัฒนาการ
ชนิดของสัตว์ทดลอง: ลิง
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)
ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว

อาจทำให้เกิดวงซึมหรือมีนง

ส่วนประกอบ:**trans-Dichloroethylene:**

การประเมิน : อาจทำให้เกิดวงซึมหรือมีนง

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

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้ากลืนกิน
การประเมิน : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
การประเมิน : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ช่องทางการรับสัมผัส : การสูดดม (ไอ)
การประเมิน : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 20 มิลลิกรัม/ลิตร/4 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า

Methanol:

อวัยวะเป้าหมาย : ประสาทตา, ระบบประสาทส่วนกลาง
การประเมิน : ทำอันตรายต่ออวัยวะ

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**trans-Dichloroethylene:**

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าหายใจเข้าไป
การประเมิน : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 250 ppmV/6 ชั่วโมง/วัน หรือน้อยกว่า

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้ากลืนกิน
การประเมิน : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า

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

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

ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ**ส่วนประกอบ:****trans-Dichloroethylene:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนู, ตัวผู้และตัวเมีย
NOAEL : 4000 ppm
LOAEL : > 4000 ppm
ช่องทางการให้สาร : ถ้าหายใจเข้าไป
ระยะเวลาการรับสัมผัส : 90 วัน
วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 413

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนู, ตัวผู้และตัวเมีย
NOAEL : 3,210 มก./กก
LOAEL : > 3,210 มก./กก
ช่องทางการให้สาร : ถ้ากลืนกิน
ระยะเวลาการรับสัมผัส : 98 วัน
วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 408

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

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
7.8	2025/03/05	1333545-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: หนู, 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:**trans-Dichloroethylene:**

ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 (Lepomis macrochirus (ปลากะพงปากกว้าง)): 135 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม. หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน
-------------------	--

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ	: EC50 (Daphnia magna (ไรน้ำ)): 220 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม. วิธีการ: EPA-660/3-75-009
--	---

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ	: EbC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว)): 36.36 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม. วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201
------------------------------	--

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
------------------------------	---

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27NOEC (*Scenedesmus capricornutum* (สาหร่ายน้ำจืด)): 120 มก./ล.

ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม.

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่ : NOEC (*Daphnia magna* (ไรน้ำ)): 1.72 มก./ล.มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ
(ความเป็นพิษเรื้อรัง)

ระยะเวลาสัมผัส: 21 ด.

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 211

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorocyclopentane:ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่ : EC50 (*Daphnia magna* (ไรน้ำ)): 66.3 มก./ล.

มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม.

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 202

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ : ErC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (สาหร่ายสีเขียว)): > 3.75 มก./ล.

ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม.

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

NOEC (*Pseudokirchneriella subcapitata* (สาหร่ายสีเขียว)): 24.9 มก./ล.

ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม.

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

Methanol:ความเป็นพิษต่อปลา : LC50 (*Lepomis macrochirus* (ปลากะพงปากกว้าง)): 15,400 มก./ล.

ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม.

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่ : EC50 (*Daphnia magna* (ไรน้ำ)): > 10,000 มก./ล.

มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม.

วิธีการ: DIN 38412

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ : ErC50 (*Raphidocelis subcapitata* (สาหร่ายน้ำจืด)): 22,000 มก./ล.

ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม.

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

ความมีพิษต่อจุลชีพ : EC50 (กากตะกอนกัมมันต์): > 1,000 มก./ล.

ระยะเวลาสัมผัส: 3 ชม.

สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เป็นกลาง

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 209

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย**ส่วนประกอบ:****trans-Dichloroethylene:**

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
7.8	2025/03/05	1333545-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ความสามารถในการย่อยสลาย : ผล: ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว
ทางชีวภาพ : วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 301D

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

ความสามารถในการย่อยสลาย : ผล: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพโดยง่าย
ทางชีวภาพ : วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 301D

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorocyclopentane:

ความสามารถในการย่อยสลาย : ผล: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพโดยง่าย
ทางชีวภาพ : การสลายตัวทางชีวภาพ: 0 %
ระยะเวลาสัมผัส: 28 ด.
วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 301C

Methanol:

ความสามารถในการย่อยสลาย : ผล: ย่อยสลายทางชีวภาพได้โดยง่าย
ทางชีวภาพ : การสลายตัวทางชีวภาพ: 95 %
ระยะเวลาสัมผัส: 20 ด.

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ**ส่วนประกอบ:****trans-Dichloroethylene:**

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ : log Pow: 2.06
สารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/
น้ำ

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

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: เป็นไปได้ยากที่จะเกิดการสะสมทางชีวภาพ

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

1,1,2,2,3,3,4-Heptafluorocyclopentane:

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ : log Pow: 2.4
สารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/
น้ำ

Methanol:

การสะสมทางชีวภาพ : ชนิดของสัตว์ทดลอง: Leuciscus idus (ปลาออร์ฟี่สีทอง)
ปัจจัยของความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): < 10

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ : log Pow: -0.77
สารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/
น้ำ

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
7.8	2025/03/05	1333545-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง : ห้ามทิ้งน้ำเสียลงในทอระบายน้ำ

กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้ว เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง

ให้กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน หากไม่ได้ระบุเป็นอื่น

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

UNRTDG

หมายเลขสหประชาชาติ	:	ไม่รองรับ
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ไม่รองรับ
ประเภท	:	ไม่รองรับ
ความเสี่ยงย่อย	:	ไม่รองรับ
กลุ่มการบรรจุ	:	ไม่รองรับ
ฉลาก	:	ไม่รองรับ
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	:	ไม่ใช่

IATA-DGR

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

รหัส IMDG

หมายเลขสหประชาชาติ	:	ไม่รองรับ
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ไม่รองรับ
ประเภท	:	ไม่รองรับ
ความเสี่ยงย่อย	:	ไม่รองรับ
กลุ่มการบรรจุ	:	ไม่รองรับ

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8วันที่แก้ไข:
2025/03/05หมายเลข SDS:
1333545-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ฉลาก : ไม่รองรับ
EmS รหัส : ไม่รองรับ
มลภาวะทางทะเล : ไม่รองรับ

การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC

ไม่สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ให้มา

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ไม่รองรับ

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย : จะต้องพิจารณาเงื่อนไขของการจำกัด
สำหรับรายการต่อไปนี้:
เอชเอฟซี-43-10เอ็มอีอี
(บัญชี ๕.๑, เลขในรายการ 432)
เอชเอฟซี-ซี-447-อีเอฟ
(บัญชี ๕.๑, เลขในรายการ 433)
เมทานอล
(บัญชี ๕.๑, เลขในรายการ 157; บัญชี
๕.๑, เลขในรายการ 158; บัญชี ๕.๑,
เลขในรายการ 321)

พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย : ไม่รองรับ

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

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่แก้ไข : 2025/03/05

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

ข้อมูลเพิ่มเติม

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

รูปแบบวันที่ : ปี / เดือน / วัน

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
7.8	2025/03/05	1333545-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ข้อความเดิมของตัวย่ออื่นๆ

ACGIH	: ค่าขีดจำกัด (TLV) โดยสมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งสหรัฐอเมริกา (ACGIH)
ACGIH BEI	: ACGIH - ดัชนีชี้วัดการสัมผัสทางชีวภาพ (BEI)
WEEL	: Workplace Environmental Exposure Levels (WEEL)
ACGIH / TWA	: ถ่วงน้ำหนักค่าเฉลี่ยโดยใช้เวลา 8 ชั่วโมง
ACGIH / STEL	: ค่าสูงสุดที่สัมผัสในระยะสั้น
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 (ปริมาณถึงขนาดมัยฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; 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 (คณะกรรมการยุโรป) 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 และไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดด้านคุณภาพแบบใดทั้งสิ้น ข้อมูลที่ให้ไว้มีความเกี่ยวข้องโดยจำเพาะเจาะจงกับวัสดุที่ระบุไว้ที่ด้านบนของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ฉบับนี้ และอาจใช้ไม่ได้เมื่อวัสดุใน SDS ถูกนำมาใช้ร่วมกับวัสดุอื่นใด หรือในกระบวนการใดๆ เว้นแต่ที่ระบุไว้ในเอกสารข้อความ ผู้ใช้วัสดุควรทบทวนข้อมูลและคำแนะนำในบริบทเฉพาะโดยลักษณะตามเจตนาของตนในการจัดการ การใช้ งาน การดำเนินการ และการจัดเก็บ รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของวัสดุตาม SDS ในผลิตภัณฑ์ปลายทางของผู้ใช้ หากเป็นไปได้

เวอร์เทรล™ เอสเอฟอาร์ สเปเชียลตีฟลูอิด

ฉบับที่
7.8

วันที่แก้ไข:
2025/03/05

หมายเลข SDS:
1333545-00048

วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2024/10/16
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

TH / TH