

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

## 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

SDS-Identcode : 130000143454

## 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 : สารทำความเย็น  
ของเหลวที่ใช้ถ่ายเทความร้อนข้อจำกัดในการใช้ : สำหรับการติดตั้งและใช้งานโดยมีอาชีพและอุตสาหกรรมเท่านั้น  
ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากข้อมูลการใช้ที่ระบุไว้

## 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

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย :



คำสัญญาณ : ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : H316 เป็นสาเหตุให้ระคายเคืองผิวหนังเล็กน้อย  
H320 ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย  
H336 อาจทำให้ง่วงซึมหรือมีเมฆในหัว  
H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

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 อาจทำให้เกิดแก๊สพิษโดยไม่มีอาการเตือนเนื่องจากผลกระทบต่อหัวใจ

การระเหยอย่างรวดเร็วของผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดโรคความเย็นกัก

**3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม

**ส่วนประกอบ**

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น (% w/w)
-------------	-------------	---------------------

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene#	692-49-9	74.7
Trans-Dichloroethylene	156-60-5	25.3

# สารที่เปิดเผยข้อมูลตามความสมัครใจ

## 4. มาตรการปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์เมื่ออาการยังคงอยู่ หรือในกรณีใดๆ ที่มีความไม่แน่ใจ ให้ติดต่อเพื่อรับคำแนะนำจากแพทย์
- หากหายใจเข้าไป : ถ้าหากสูดหายใจเข้าไป ให้นำออกไปสัมผัสอากาศบริสุทธิ์ ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้
- ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง : ในกรณีที่สัมผัส ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อน  
นำไปพบแพทย์  
ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่  
ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- ในกรณีที่เข้าตา : ในกรณีที่สัมผัส ให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที  
ถ้าหากสวมใส่คอนแทคเลนส์ ให้ถอดออกถ้าหากสามารถทำได้ง่าย  
นำไปพบแพทย์
- หากกลืนกิน : ถ้าหากกลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียนออกมา  
ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้  
ล้างปากให้ทั่วด้วยน้ำ
- อาการและผลกระทบบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง : อาจทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ  
อาการอื่นๆที่อาจเกี่ยวข้องกับการใช้ที่ไม่ถูกต้อง หรือ การดูดดม คือ  
การกระตุ้นหัวใจ  
ผลกระทบต่อเยื่อหุ้มสมอง  
ปวดศีรษะแบบอ่อนๆ  
อาการเวียนศีรษะ  
อาการสับสน  
การขาดการประสาน  
อาการง่วงซึม  
การหมดสติ  
การสัมผัสทางผิวหนังอาจกระตุ้นให้เกิดอาการดังต่อไปนี้:  
การระคายเคือง  
การบวมของเนื้อเยื่อ  
อาการคัน  
ความไม่สบาย  
รอยแดง  
การสัมผัสดวงตาอาจทำให้เกิดอาการต่างๆตามมา  
น้ำตาไหล  
รอยแดง  
ความไม่สบาย  
เป็นสาเหตุให้ระคายเคืองผิวหนังเล็กน้อย

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่ 3.15	วันที่แก้ไข: 2023/09/25	หมายเลข SDS: 1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย  
อาจทำให้วงซึมหรือมีน้ำ

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

## 5. มาตรการฉุกเฉิน

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ละอองน้ำ  
โฟมที่ทนต่อแอลกอฮอล์  
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)  
สารดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะ  
ผจญเพลิง : การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากการสันดาปอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้ : ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์  
คาร์บอนิลฟลูออไรด์  
คาร์บอน ออกไซด์  
สารประกอบคลอรีน
- วิธีการดับเพลิงเฉพาะ : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และ  
สิ่งแวดล้อมรอบๆ  
ฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อทำให้ภาชนะปิดเย็นตัวลง  
ย้ายบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความเสียหายออกจากพื้นที่ไฟไหม้หาก  
สามารถทำได้อย่างปลอดภัย  
อพยพออกจากพื้นที่
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก  
ผจญเพลิง : ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ปกป้องระบบหายใจที่มีถัง  
อากาศแบบพกพา (SCBA)  
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

- ค่าเตือนส่วนบุคคล อุปกรณ์  
ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์  
ฉุกเฉิน : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล  
ปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการอย่างปลอดภัย (ดูหัวข้อ 7) และ  
คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ดูหัวข้อ 8)
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม  
ป้องกันการรั่วไหลอย่าให้ขยายวงออกไป ถ้าสามารถทำได้อย่าง  
ปลอดภัย  
ป้องกันการแพร่ไปทั่วบริเวณกว้าง (ตัวอย่างเช่น โดยการเก็บไว้ในที่  
จำกัดหรือที่กั้นน้ำมัน)  
เก็บและกำจัดน้ำล้างที่ปนเปื้อน

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่ 3.15	วันที่แก้ไข: 2023/09/25	หมายเลข SDS: 1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมากได้

- วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ชับด้วยวัสดุดูดซับที่เฉื่อย สำหรับกรณีที่มีการหกปริมาณมาก ให้กั้นหรือใช้วิธีการกักบริเวณอื่นๆ ตามที่เหมาะสมเพื่อให้วัสดุไม่แพร่กระจายออกไป ถ้าหากวัสดุที่ถูกกั้นสามารถสูบล้างได้ ทำความสะอาดวัสดุที่เหลือที่หกอยู่ด้วยสารดูดซับที่เหมาะสม ขอบังคับท้องถิ่นหรือประเทศอาจใช้บังคับกับการทิ้งหรือทำลายวัสดุนี้ และวัสดุและรายการสิ่งของเหล่านี้ที่ใช้ในการทำความสะอาดและการทิ้ง คุณอาจจำเป็นต้องพิจารณาว่ามีขอบังคับใดบ้างที่มีการใช้บังคับ มาตรา 13 และ 15 ของ SDS ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขอบังคับท้องถิ่นและประเทศบางข้อ

## 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- มาตรการทางเทคนิค : ดูมาตรการทางวิศวกรรมในหัวข้อ การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล
- การระบายอากาศเฉพาะที่/ทั้งหมด : หากไม่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ ให้ใช้ร่วมกับการระบายไอเสียในบริเวณ
- ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย : ห้ามไม่ให้ติดบนผิวหนังหรือเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการสูดดมละอองหรือไอระเหย ห้ามกลืนกิน อย่าให้เข้าตา ล้างผิวให้ทั่วหลังจากการสัมผัส จัดการตามวิธีปฏิบัติด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม โดยอ้างอิงผลการประเมินการสัมผัสสารในสถานที่ทำงาน ฝาครอบป้องกันวาล์ว และปลั๊กอุดเกลียวของวาล์วจะต้องปิดอยู่เสมอ เว้นแต่ภาชนะบรรจุจะถูกต่อวาล์วเข้าออกเข้ากับท่อที่จัดใช้งานอย่างปลอดภัยแล้วเท่านั้น ใช้เชือกวาล์วหรืออุปกรณ์ดักในสายที่ใช้ระบายเพื่อป้องกันอันตรายจากการไหลย้อนกลับไปสู่ถัง ใช้วาล์วปรับความดันลงเมื่อต่อภาชนะบรรจุแก๊สเข้ากับท่อแก๊สหรือระบบที่มีความดันต่ำ (<3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ห้ามพยายามยกถังแก๊สโดยการจับที่ฝา ห้ามลาก เลื่อน หรือ หมุนท่อ ใช้รถสำหรับเข็นท่อ (ภาชนะบรรจุ) ที่เหมาะสมในการเคลื่อนย้ายท่อ ระมัดระวังให้มีการหกหล่น อย่าให้มีของเสีย และลดการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
- สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย : ภาชนะบรรจุควรจะถูกเก็บตั้งตรงไว้ และยึดไว้อย่างแน่นหนาเพื่อป้องกันไม่ให้ล้มลงหรือถูกชนล้ม แยกภาชนะที่เต็มออกจากภาชนะเปล่า ห้ามเก็บใกล้สารที่ติดไฟได้ หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีเกลือหรือสารกัดกร่อนปรากฏอยู่ หลีกเลี่ยงการสัมผัสอุณหภูมิที่ร้อน หรือ มีอุณหภูมิสูงกว่า 46°C (

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

115°F)

ไม่ควรถ่ายสารออกจากภาชนะบรรจุโดย การเท, เว้นแต่ภาชนะบรรจุ  
สารตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก ซึ่งมีอุปกรณ์ดูดอากาศ หรือ ระบบระบาย  
อากาศชนิดอื่นๆในการป้องกันอันตรายจากสารให้อยู่ในขอบเขตที่  
จำกัด , ควรใช้ drum pump สำหรับถ่าย สารจากภาชนะบรรจุขนาดใหญ่

เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม

เก็บปิดลิ้นปิดไว้

เก็บในที่เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

จัดเก็บตามข้อกำหนดของประเทศ

- วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อห้ามพิเศษ เกี่ยวกับการจัดเก็บร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น
- อุณหภูมิในการจัดเก็บที่แนะนำ : < 46 °ซ
- ช่วงเวลาในการเก็บรักษา : > 10 yr
- ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ  
เสถียรภาพในการเก็บรักษา : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้กำหนดอายุการจัดเก็บเมื่อจัดเก็บอย่างเหมาะสม

หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง

## 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

## ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของ การรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ ควบคุม / ความ เข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
trans-Dichloroethylene	156-60-5	TWA	200 ppm	ACGIH

การควบคุมทางวิศวกรรมที่  
เหมาะสม : ลดความเข้มข้นของสารที่สัมผัสในสถานที่ทำงานลงให้มากที่สุด  
หากไม่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ ให้ใช้ร่วมกับการระบายไอเสีย  
ในบริเวณ

## อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : หากไม่มีการระบายไอเสียในบริเวณอย่างเพียงพอ หรือผลการ  
ประเมินการสัมผัสสารแสดงปริมาณการสัมผัสสารนอกขอบเขตที่  
แนะนำ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ประเภทของใส่กรอง : ประเภทกรองก๊าซอินทรีย์และไอที่มีจุดเดือดต่ำ

การป้องกันมือ  
วัสดุ : ถุงมือหน่วงความร้อน

หมายเหตุ : เลือกถุงมือเพื่อให้ป้องกันมือจากสารเคมี โดยขึ้นกับความเข้มข้นและ  
ปริมาณสารอันตราย และเหมาะสมกับสถานที่ทำงาน สำหรับการใช้  
งานพิเศษ เราแนะนำให้ตรวจสอบกับทางผู้ผลิตถุงมือให้ชัดเจน

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่ 3.15	วันที่แก้ไข: 2023/09/25	หมายเลข SDS: 1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

เกี่ยวกับความต้านทานต่อสารเคมีของถุงมือป้องกันดังกล่าว ล้างมือก่อนพักและเมื่อสิ้นสุดวันทำงาน ไม่มีการกำหนดเวลาที่ทำให้มีการซึมผ่านได้สำหรับผลิตภัณฑ์ ให้เปลี่ยนถุงมือบ่อยครั้ง!

การป้องกันดวงตา	: สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: แว่นนิรภัย
การป้องกันผิวหนังและลำตัว	: สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: หากผลการประเมินแสดงว่ามีความเสี่ยงที่จะมีบรรยากาศที่ระเบิดได้หรือการวาบไฟ ให้สวมเสื้อผ้าหน่วงไฟและด้านไฟฟ้าสถิต
มาตรการด้านสุขอนามัย	: หากมีแนวโน้มที่จะมีการสัมผัสสารเคมีระหว่างการใช้งานทั่วไป ให้จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวฉุกเฉินไว้ใกล้สถานที่ทำงาน ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ	: ของเหลว
สี	: ใส
กลิ่น	: อ่อน, คล้ายอีเธอร์
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: 7
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง	: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: 29.1 °ซ
จุดวาบไฟ	: วิธีการ: ASTM D 56 ไม่วาบไฟ
อัตราการระเหย	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของเหลว)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด /	: ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่ 3.15	วันที่แก้ไข: 2023/09/25	หมายเลข SDS: 1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ	วิธีการ: ASTM E681 ไม่มี
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ	: ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ วิธีการ: ASTM E681 ไม่มี
ความดันไอ	: 871.4 hPa (25 °ซ)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: 5.01 (อากาศ = 1.0)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.31 (25 °ซ)
ความหนาแน่น	: 1.308 g/cm <sup>3</sup> (25 °ซ)
ความสามารถในการละลาย ความสามารถในการละลายใน น้ำ	: ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร ในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูล
ความหนืด ความหนืดไคน์แมติก	: ไม่มีข้อมูล
สมบัติทางการระเบิด	: ไม่ระเบิด
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์
ขนาดของอนุภาค	: ไม่มีข้อมูล

## 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	: ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยา อันตราย	: ไม่มีข้อมูล
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: ไม่มี



## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

อันตรายของสารที่เกิดจากการ : ไม่มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายที่เป็นอันตราย  
สลายตัว

**11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส : ถ้าหายใจเข้าไป  
ที่อาจเป็นไปได้  
ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง  
การกลืนกิน  
การสัมผัสตา

**ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ : LC50 (หนูแรท): > 690.413 มก./ล.

หายใจเข้าไป

ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.

บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 403

ความเข้มข้นที่ไม่มีผลกระทบด้านลบ (สุนัข): 12500 ppm

บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ

ความเข้มข้นที่มีผลกระทบด้านลบน้อยที่สุด (สุนัข): 25000 ppm

บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ

ค่าขอบเขตต่ำสุดที่มีผลต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (สุนัข):

1,677,740 มก./ลบ

บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ

**trans-Dichloroethylene:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน : LD50 (หนูแรท): 7,902 มก./กก

กิน

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 420

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ : LC50 (หนูแรท): 95.5 มก./ล.

หายใจเข้าไป

ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.

บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 403

ความเข้มข้นที่มีผลกระทบด้านลบน้อยที่สุด (สุนัข): 250000 ppm

บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ

ค่าขอบเขตต่ำสุดที่มีผลต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (สุนัข): 991,309

มก./ลบ

บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ

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

สัมผัสผิวหนัง

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 402

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

**การกักกรอง และการระคายเคืองต่อผิวหนัง**

เป็นสาเหตุให้ระคายเคืองผิวหนังเล็กน้อย

**ส่วนประกอบ:****(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ผล : ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

**trans-Dichloroethylene:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	:	กระต่าย
วิธีการ	:	แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404
ผล	:	การระคายเคืองผิวหนังน้อย

**การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา**

ระคายเคืองต่อดวงตาลเล็กน้อย

**ส่วนประกอบ:****(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ผล : ไม่มีการระคายเคืองดวงตา

**trans-Dichloroethylene:**

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

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

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ช่องทางการรับสัมผัส	:	ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
ผล	:	ลบ

**การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบการกลายพันธุ์ย้อนกลับของเชื้อ

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่ 3.15	วันที่แก้ไข: 2023/09/25	หมายเลข SDS: 1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

## ทดลองในหลอดทดลอง

แบบคดีเรีย (AMES)

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476

ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่  
ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต

: ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกกร่างกาย)

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท

ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474

ผล: ลบ

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์  
สืบพันธุ์ - การประเมิน

: น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

## trans-Dichloroethylene:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่  
ทดลองในหลอดทดลอง

: ชนิดการทดสอบ: การทดสอบการกลายพันธุ์ย้อนกลับของเชื้อแบบคดีเรีย (AMES)

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473

ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่  
ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต

: ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกกร่างกาย)

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร

ช่องทางการให้สาร: ถ่างลิ้นกิน

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474

ผล: ลบ

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์  
สืบพันธุ์ - การประเมิน

: น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่ 3.15	วันที่แก้ไข: 2023/09/25	หมายเลข SDS: 1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

**การก่อกวนเร่ง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์สองรุ่น  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 416  
ผล: ลบ

ผลกระทบต่อการพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดการทดสอบ: พัฒนาการของเอมบริโอ-ทารกในครรภ์  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414  
ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารพิษต่อระบบสืบพันธุ์, ไม่มีผลต่อหรือโดยทางการหลังนันทม

**trans-Dichloroethylene:**

ผลกระทบต่อการพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดการทดสอบ: พัฒนาการของเอมบริโอ-ทารกในครรภ์  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414  
ผล: ลบ

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว**

อาจทำให้เกิดวงซึมหรือมีนง

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

การประเมิน : อาจทำให้เกิดวงซึมหรือมีนง

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

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

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

**trans-Dichloroethylene:**

ช่องทางการรับสัมผัส	:	ถ้าหายใจเข้าไป
การประเมิน	:	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 250 ppmV/6 ชั่วโมง/วัน หรือน้อยกว่า
ช่องทางการรับสัมผัส	:	ถ้ากลืนกิน
การประเมิน	:	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า

**ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ****ส่วนประกอบ:****(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	:	หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย
NOAEL	:	33.5 มก./ล.
LOAEL	:	50.3 มก./ล.
ช่องทางการให้สาร	:	การสูดดม (ไอ)
ระยะเวลาสัมผัส	:	90 ด.
วิธีการ	:	แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 413

**trans-Dichloroethylene:**

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

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

**ความเป็นพิษจากการสำลัก**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่ 3.15	วันที่แก้ไข: 2023/09/25	หมายเลข SDS: 1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

## ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

## ส่วนประกอบ:

## (Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:

ความเป็นพิษต่อปลา : LC50 (*Oryzias latipes* (ปลาชีวภาพสารญี่ปุ่น)): 76.1 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ : EC50 (*Daphnia magna* (ไรน้ำ)): 22.5 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 202

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ : ErC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (สาหร่ายสีเขียว)): > 23.7 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

NOEC (*Pseudokirchneriella subcapitata* (สาหร่ายสีเขียว)): 6.92 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง) : NOEC (*Gobiocypris rarus* (ปลาตะเพียน)): 10 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 32 ด.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 210

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ (ความเป็นพิษเรื้อรัง) : NOEC (*Daphnia magna* (ไรน้ำ)): 10 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 21 ด.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 211

## 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

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

## การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนประกอบ:**(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : ผล: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพโดยง่าย  
ชีวภาพ : วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 302C

**trans-Dichloroethylene:**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : ผล: ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว  
ชีวภาพ : วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 301D

## ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ส่วนประกอบ:**(Z)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: 2.3

**trans-Dichloroethylene:**

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: 2.06

## การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

## ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

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

ของเสียจากสารตกค้าง : ห้ามทิ้งน้ำเสียลงในทอระบายน้ำ  
กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้ว เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง  
ให้กำจัดทิ้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน หากไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น

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

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

**UNRTDG**

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

**IATA-DGR**

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

**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	:	จะต้องพิจารณาเงื่อนไขของการจำกัดสำหรับรายการต่อไปนี้: เอชเอฟโอ-1336เอ็มแซดแซด-แซด (บัญชี ๕.๑, เลขในรายการ 496)
พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย	:	ไม่มีข้อมูล

**16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย**



## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

วันที่แก้ไข : 2023/09/25

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : ออฟทีโอนอน™ (Opteon™) 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, ผลการค้นหาค้นหาข้อมูลจาก OECD eChem Portal และ องค์การจัดการด้านสารเคมีแห่งสหภาพยุโรป (European Chemicals Agency) <http://echa.europa.eu/>

รูปแบบวันที่ : ปี / เดือน / วัน

## ข้อความเติมของตัวย่ออื่นๆ

ACGIH : ค่าขีดจำกัด (TLV) โดยสมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ACGIH / TWA : ถ่วงน้ำหนักค่าเฉลี่ยโดยใช้เวลา 8 ชั่วโมง

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตราการบรรจที่เกี่ยวกับร้อยละของการตอบสนอง; 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 - อัตราการบรรจที่ไม่พบผล; 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 -

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/14
3.15	2023/09/25	1354357-00046	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

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

TH / TH