

## CARADOL ED110-200

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

### 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : CARADOL ED110-200

รหัสผลิตภัณฑ์ : U175F

หมายเลข CAS : 25322-69-4

#### ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย

ผู้จัดหา : SHELL EASTERN CHEMICALS (S)  
A REGISTERED BUSINESS OF SHELL EASTERN  
TRADING (PTE) LTD (UEN:198902087C)  
9 North Buona Vista Drive , #07-01  
The Metropolis Tower 1  
Singapore 138588  
Singapore

โทรศัพท์ : +65 6384 8269

โทรสาร : +65 6384 8454

ที่อยู่ติดต่อทางอีเมลสำหรับ  
SDS :

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +(65) 6542 9595 (Alert-SGS)

#### ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี

ข้อแนะนำในการใช้ : ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์โพลียูรีเทน

ข้อจำกัดในการใช้ : ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในการอย่างอื่นนอกเหนือไปจากข้างต้น โดยไม่ขอ  
คำแนะนำจากผู้ผลิตก่อน

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : CARADOL เป็นเครื่องหมายการค้าของ Shell Trademark  
Management B.V. และ Shell Brands Inc. และใช้โดยบริษัทในกลุ่ม Shell plc.

### 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่มีอยู่ สาร/ส่วนผสมนี้ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การจำแนกประเภท

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย : ไม่ต้องมีสัญลักษณ์อันตราย

คำสัญญาณ : ไม่มีคำสัญญาณ

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : ความเป็นอันตรายทางกายภาพ  
ไม่จัดเป็นอันตรายต่อร่างกายใต้หลักเกณฑ์ของ GHS  
อันตรายต่อสุขภาพ  
ไม่ได้จัดไว้ว่ามีอันตรายต่อสุขภาพ  
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:  
ไม่ได้จัดไว้ว่ามีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง :

การป้องกัน:  
ไม่มีข้อควรระวัง

การตอบสนอง:  
ไม่มีข้อควรระวัง

การจัดเก็บ:  
ไม่มีข้อควรระวัง

การกำจัด:  
ไม่มีข้อควรระวัง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ  
ไม่มีข้อมูล

**3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

สารเดี่ยว/สารผสม : สาร

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น (% w/w)
Polypropylene glycol	25322-69-4		<= 100

**4. มาตรการปฐมพยาบาล**

คำแนะนำทั่วไป : ไม่คาดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อใช้ในสภาพปกติทั่วไป

หากหายใจเข้าไป : ไม่มีความจำเป็นต้องทำการรักษาภายใต้สภาพการใช้งานปกติ  
หากมีอาการปรากฏขึ้น ให้รีบปรึกษาแพทย์

ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง : ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณผิวหนังที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์  
ด้วย น้ำมาก ๆ และล้างด้วยน้ำและสบู่หากสามารถหาได้  
หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์

ในกรณีที่เข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4	วันที่แก้ไข 18.03.2024	วันที่พิมพ์ 25.03.2024
	ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกหากมองเห็นและถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์	
หากกลืนกิน	: ปกติแล้วไม่จำเป็นต้องทำอะไร นอกจากว่าจะกลืนสารเข้าไปเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ควรปรึกษาแพทย์	
อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	: ไม่ได้ถูกพิจารณาว่าเป็นอันตรายจากการหายใจเข้าไปภายใต้เงื่อนไขการใช้งาน ตามปกติ เป็นไปได้ว่าอาจมีสัญญาณบ่งชี้ถึงการระคายเคืองของระบบทางเดินหายใจ และอาจรวมไปถึงอาการปวดแสบปวดร้อนในจมูกและลำคอ อาการไอ และ/หรือหายใจติดขัดชั่วคราว ไม่มีอันตรายจำเพาะในสภาวะการใช้ตามปกติทั่วไป สัญญาณและอาการที่เกิดจากการระคายเคืองของผิวหนังอาจรวมถึงความรู้สึกปวด แสบปวดร้อน อาการแดงหรือบวม อาการดวงตาระคายเคืองอาจรวมถึง ตาแสบร้อน ตาแดง บวม และ/หรือ เห็นภาพพร่า มัว การกลืนเข้าไปอาจส่งผลทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนและ/หรือเกิดอาการท้องร่วง	
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	: เมื่อมีการปฐมพยาบาล ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับเหตุ การณ์ การบาดเจ็บ และสภาวะแวดล้อมนั้น ๆ	
คำแนะนำสำหรับแพทย์	: ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ รักษาตามอาการ ควรติดตามอาการผู้ป่วยที่ได้รับสัมผัสสารในปริมาณมากเกินไป รวมทั้งตรวจการทำงานของตับ ไต และดวงตา ควรเก็บบันทึกเหตุการณ์ดังกล่าวไว้ใช้อ้างอิงในอนาคต	

**5. มาตรการฉุกเฉิน**

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: ไฟไหม้ขนาดใหญ่ควรดับโดยพนักงานดับเพลิงที่ผ่านการ ฝึกอบรมมาอย่างดีแล้ว เท่านั้น โฟมทนแอลกอฮอล์ สเปรย์น้ำ หรือม่านน้ำ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ทรายหรือดินกับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำโดยตรง
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะ ฉุกเฉิน	: จะไหม้ หากอยู่ท่ามกลางไฟที่ไหม้อยู่แล้ว อาจมีสารอันตรายที่ได้จากการเผาไหม้ เกิดขึ้นได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ สารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ที่ไม่ทราบชื่อ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษ คาร์บอนมอนอกไซด์
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: วิธีการปฏิบัติมาตรฐานสำหรับไฟจากสารเคมี อพยพบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกัเหตุการณ์ออกจากบริเวณที่มี

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4	วันที่แก้ไข 18.03.2024	วันที่พิมพ์ 25.03.2024
	ไฟไหม้ ควรติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บสารทุกแห่ง ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง	
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง	: ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี และอาจต้อง สวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็นบริเวณกว้างกับผลิตภัณฑ์ ซ่ที่หก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัวเมื่อเข้าไปใกล้เพลิงใน บริเวณจำกัด เลือกชุดผจญเพลิงที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น ยุโรป: EN469)	
6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร		
คำแนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน	: ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด  : ระมัดระวังให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการหายใจเอา ไอระเหย และ/หรือละอองไอเข้าไป ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ	
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	: เคลื่อนย้ายสิ่งของทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ ที่อาจจะเป็นแหล่งต้นกำเนิดของการ รุดติไฟ ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือแม่น้ำ โดย ใช้น้ำทราย ดิน หรือสิ่งกีดกันอื่นๆ ที่เหมาะสม ใช้วิธีการจำกัดขอบเขตที่เหมาะสมเพื่อป้องกันมิให้ปน เปื้อนสิ่งแวดล้อม ระบายอากาศตลอดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร	
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	: หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณมาก (> 1 ถัง,drum) ให้ขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่รั่ว กโดยใช้วิธีการเชิงกล เช่น การใช้รถบรรทุกที่มีปั๊มดูดกลับขึ้นมาหรือนำไป ทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามล้างส่วนที่ตกค้างอยู่ด้วยน้ำ ปล่อยให้สารตกค้างนั้น ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปน เปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณน้อย (<1 ถัง,drum) ให้ขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่รั่ว กโดยใช้วิธีการเชิงกลไปยังภาชนะที่ติดฉลากและปิดได้ เพื่อเก็บกลับมาหรือนำไป ทิ้งอย่างปลอดภัย สารที่ตกค้างปล่อยให้ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย ควรประเมินวิธีการกำจัดที่เหมาะสม โดยพิจารณาคุณสมบัติของสารนี้ (ดูหมวดที่ 13)การปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้น และระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการกำจัดสารภายในประเทศ 0	
คำแนะนำเพิ่มเติม	: คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ดูหัวข้อที่ 8 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย. คำแนะนำในการกำจัดวัสดุที่หกออกมาให้ดูหัวข้อที่ 13ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย.	

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

**7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา**

- ข้อควรระวังทั่วไป** : หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกายหลังการใช้งาน ดูขอแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของเอกสารนี้.  
ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อพิจารณามาตรการควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและกำจัดอย่างปลอดภัย  
ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น
- ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย** : เพื่อให้เป็นไปตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี ควรมีการป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงการหายใจเอาผลิตภัณฑ์เข้าไปในร่างกาย ใช้ระบบกำจัดไอเสียของท้องถิ่นในบริเวณพื้นที่ดำเนินการ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับไอโซไซยานาตส์โดยบังเอิญ เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอไรเซชันที่ไม่ได้ควบคุม หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ตา และเสื้อผ้า ผึ่งเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีให้แห้งก่อนนำไปซัก  
อย่าทิ้งลงไปในท่อระบายน้ำ  
อุณหภูมิในการใช้ :  
สภาพแวดล้อมตามปกติ  
ขณะเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ในถัง ควรสวมรองเท้ากันภัย และใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่เหมาะสม  
  
ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ
- วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง** : ระวังอย่าสัมผัสกับไอโซไซยานาตส์, ทองแดง และโลหะผสมทองแดง, สังกะสี, สาร อ็อกซิไดซิงชนิดแรง และน้ำ
- การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์** : ควรชะล้างท่อด้วยในโตรเจนก่อนและหลังการขนย้ายผลิตภัณฑ์ ปิดฝาภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน
- การจัดเก็บ**
- สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย** : โปรดดูหัวข้อที่ 15 สำหรับกฎหมายเฉพาะที่บัญญัติเพิ่มเติมซึ่งครอบคลุมถึง การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้
- ช่วงเวลาในการเก็บรักษา** : 24 เดือน(มากกว่า 1 เดือน)
- ข้อมูลอื่นๆ** : ป้องกันมิให้สัมผัสกับน้ำและบรรยากาศที่เปียกชื้น  
ถังจะต้องสะอาด แห้ง และไม่เป็นสนิม  
ป้องกันทางผ่านของน้ำ  
ต้องเก็บไว้ในบริเวณซึ่งมีที่กัน มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ห่างไกลจากแสงแดด แหล่งติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ  
ควรคลุมด้วยในโตรเจนในกรณีที่เป็นถังขนาดใหญ่ (ความจุ 100 m<sup>3</sup> หรือสูงกว่านี้)  
ควรวางถังซ้อนกันขึ้นไปไม่เกิน 3 ชั้น  
  
อุณหภูมิการเก็บ :  
สภาพแวดล้อมตามปกติ

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4	วันที่แก้ไข 18.03.2024	วันที่พิมพ์ 25.03.2024
	ควรเก็บรักษาสารดังกล่าวให้อยู่ในอุณหภูมิระหว่าง 25-50 องศาเซลเซียส โดย มีความหนืดต่ำกว่า 500 cSt บรรจุก๊าซควรมีลักษณะที่เหมาะสมกับชนิดลดทำความร้อน ซึ่งบริเวณดังกล่าวควร มีอุณหภูมิแวดล้อมต่ำกว่าอุณหภูมิที่กำหนดไว้ในการเก็บรักษาสารดังกล่าว อุณหภูมิพื้นผิวของชนิดลดทำความร้อนไม่ควรมีเกิน 100 องศาเซลเซียส	
วัสดุบรรจุภัณฑ์	: วัสดุที่เหมาะสม: เหล็กที่ไม่เกิดสนิม, สำหรับสีของภาชนะบรรจุ ให้ใช้สีอิพ็อกซี่ สีขิงค์ซิลิเกต วัสดุที่ไม่เหมาะสม: ทองแดง, โลหะผสมทองแดง	
ประโยชน์เฉพาะด้าน	: ไม่มีข้อมูล  ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น	

**8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

วิธีการเฝ้าระวัง

อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการหายใจของคนงาน หรือในพื้นที่การทำงานทั่วไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายและมีระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ไม่เกินกว่าค่าขีดจำกัดการสัมผัสที่ปลอดภัย (OEL) สำหรับสารเคมีบางชนิดอาจจำเป็นต้องมีการติดตามหรือตรวจวัดระดับของสารเคมีทางชีวภาพด้วย

ควรให้ผู้มีทักษะเป็นผู้วัดการได้รับสารตามวิธีที่ได้รับการยืนยันว่าถูกต้อง และส่งตัวอย่างให้ห้องทดลองที่ได้รับการรับรองทำการวิเคราะห์

ตัวอย่างแหล่งข้อมูลวิธีการตรวจสอบอากาศที่แนะนำมีอยู่ข้างใต้ หรือให้ติดต่อกับผู้จำหน่าย อาจมีข้อมูลวิธีการของประเทศเพิ่มเติม

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม** : ในกรณีที่มีการทำให้สารร้อน ฉีดสเปรย์สาร หรือทำให้สารเป็นละอองฝอย โอกาสที่จะมีปริมาณสารลอยตัวเกิดขึ้นในอากาศจะมีมากขึ้น การระบายอากาศที่เพียงพอเพื่อควบคุมปริมาณความเข้มข้นของอนุภาคแขวนลอยในบรรยากาศการทำงาน ระดับของการป้องกันและชนิดของมาตรการควบคุมต่างๆที่จำเป็น อาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะการสัมผัส การ

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

เลือกมาตรการควบคุมจะขึ้นกับการ ประเมินผลความเสี่ยงใน  
สภาพแวดล้อมนั้นๆ สถานการณ์ต่างๆ มาตรการที่เหมาะสมรวมถึง

**ข้อมูลทั่วไป:**

ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดีเสมอ เช่น การล้าง  
มือหลังจาก จัดการสาร และก่อนรับประทานอาหาร ดื่ม และ/หรือสูบบุหรี่ ชัก  
เสื้อผ้าที่ใส่ไปปฏิบัติงานและล้างอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสิ่ง  
ปนเปื้อนทั้งเสื้อผ้าและวิธีหลักเคหกรรม ที่ดี

กำหนดขั้นตอนปฏิบัติในการจัดการสารอย่างปลอดภัยและการคง  
รักษาการควบคุม

ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานในมาตรการด้านวัตถุอันตรายและการ  
ควบคุมอื่น เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามปกติของผลิตภัณฑ์นี้

ต้องมีการเลือก ทดสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการได้รับ  
สาร เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การระบายอากาศเสียในบริเวณ  
นั้น

ระบบระบายน้ำทิ้งก่อนเริ่มใช้งานอุปกรณ์หรือการบำรุงรักษา

เก็บน้ำที่ระบายทิ้งในภาชนะปิดผนึกเพื่อรอการทิ้งหรือการนำกลับมา  
ใช้ใหม่

**อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล****มาตรการป้องกัน**

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จัด  
จำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : การใช้ในสภาพทั่วไปไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดิน  
หายใจ  
เพื่อให้เป็นไปตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี ควรมีมาตรการ  
ป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงการหายใจเอาผลิตภัณฑ์เข้าไปในร่างกาย

**การป้องกันมือ****หมายเหตุ**

: หากต้องใช้มือสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้ ควรสวมถุงมือที่เหมาะสมและได้  
การรับรองตามมาตรฐานสากล (เช่น มาตรฐานของยุโรป EN374 หรือ  
มาตรฐานของสหรัฐ อเมริกา F739 ) ซึ่งผลิตจากวัสดุที่สามารถ  
ปกป้อง อันตรายจากสารเคมีได้ การป้องกันระยะยาว : ยางเทียมใน  
ไตรล การสัมผัสโดยบังเอิญ/การป้องกันสารกระเด็น : ถุงมือยางใน  
ไตรล หรือนีโอพรีน หรือ พิวรีซี สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัส  
สารเคมีอย่างต่อเนื่อง ควรสวมถุงมือซึ่ง สามารถป้องกันผู้ใช้งานจาก  
สารเคมีได้นานกว่า 240 นาที ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามา  
สัมผัสกับผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่  
เหมาะสมซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480  
นาที สำหรับการป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระเด็นนั้นมีหลักเกณฑ์  
ในการ เลือกใช้งานถุงมือเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดีอาจไม่มีถุงมือที่  
เหมาะสมสำหรับ การป้องกันใน ลั กษณะนี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมี  
เวลาในการทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการ  
บำรุงรักษาและเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมือที่เหมาะสม ความหนาของถุง  
มือมีใช้ตัวบ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้ ทั้งนี้  
เนื่องจากความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับ  
องค์ ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น โดยปกติแล้วความหนาของ  
ถุงมือควรหนากว่า 0.35 มม. ขึ้นอยู่กับวัสดุและรุ่น ของถุงมือนั้น ความ  
เหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

และระยะเวลาในการสัมผัสใช้งาน ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ความหนาและ ความกระชับของถุงมือ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้จำหน่าย ควรเปลี่ยนถุงมือ ที่มีการปนเปื้อนแล้ว สุขอนามัยส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษามืออย่างมีประสิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้ว ล้างมือให้ สะอาดและทำให้แห้ง ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น

การป้องกันดวงตา

:

หากวิธีการใช้วัสดุดังกล่าวอาจเกิดละอองเข้าสู่ดวงตา ขอให้มีการใส่อุปกรณ์ ณ์ป้องกันก่อนใช้งานทุกครั้ง

การป้องกันผิวหนังและลำตัว

:

ปกติแล้วไม่จำเป็นต้องสวมใส่เครื่องป้องกันผิว นอกจากเสื้อผ้าชุดทำงานมาตรฐานที่จัดให้ ควรใส่ถุงมือป้องกันสารเคมีเสมอ

มาตรการด้านสุขอนามัย

:

ล้างมือก่อนดื่มน้ำ รับประทานอาหาร สบнуหรี หรือใช้ห้องน้ำ ชักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้อีก

การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

คำแนะนำทั่วไป

:

การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่น เกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยที่ปล่อยออกไป  
ต้องมีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ต้องทำเพื่อประกันว่าปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมส่วนท้องถิ่น  
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรการที่ต้องดำเนินการภายหลังมีการปลดปล่อยสารออก กสู่สิ่งแวดล้อมโดยมิได้ตั้งใจจะแสดงไว้ในหัวข้อ 6

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ

:

ของเหลว

สี

:

ไม่มีสี

กลิ่น

:

ไม่มีกลิ่น

ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้

:

ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ค่าความเป็นกรด-ด่าง

:

ไม่มีข้อมูล

จุดหลอมเหลว/เยือกแข็ง

:

ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด

:

288 °C / 550 °F

จุดวาบไฟ

:

Typical > 185 °C / > 365 °F  
วิธีการ: ASTM D93 (PMCC)

อัตราการระเหย

:

ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)

:

ไม่มีข้อมูล

ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด

:

ไม่มีข้อมูล

ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด

:

ไม่มีข้อมูล



**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4	วันที่แก้ไข 18.03.2024	วันที่พิมพ์ 25.03.2024
ความดันไอ	: 0.0008 hPa (20 °C / 68 °F)	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนาแน่น	: Typical 1,008 kg/m <sup>3</sup> (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D4052	
ความสามารถในการละลาย		
ความสามารถในการละลายในน้ำ	: สามารถผสมกันได้	
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	: log Pow: 0.01 (25 °C / 77 °F)	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
อุณหภูมิของการสลายตัว	: > 270 °C / > 518 °F	
ความหนืด		
ความหนืดไดนามิก	: Typical 100 mPa.s (20 °C / 68 °F) วิธีการ: ASTM D445	
ความหนืดไคน์แมติก	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
สมบัติทางการระเบิด	: รหัสของการจำแนกหมวดหมู่: ไม่ได้ถูกจำแนกไว้	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ค่าความตึงผิว	: 63.6 mN/m	
สภาพการนำ	: สภาพการนำไฟฟ้า: 10,000 pS/m, ตัวแปรต่างๆ เช่น อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสารต่อต้านไฟฟ้าสถิตย์ สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว, สารนี้ไม่คาดว่าจะมีการสะสมของไฟฟ้าสถิต.	
ขนาดของอนุภาค	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
น้ำหนักโมเลกุล	: 1,000 g/mol	

**10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา**

การเกิดปฏิกิริยา	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เป็นเหตุของอันตรายเนื่องจากปฏิกิริยาอื่น ๆ เพิ่มเติมจาก ที่ได้แสดงไว้ในย่อหน้าย่อยที่ตามมา
ความเสถียรทางเคมี	: ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนด

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4	วันที่แก้ไข 18.03.2024	วันที่พิมพ์ 25.03.2024
	สามารถดูดไอน้ำจากอากาศ	
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชันที่มีการคายความร้อน กับไดไฮโดรโซลฟอนาเตในอุณหภูมิปกติทั่วไป ปฏิกิริยาจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ และอาจร้ายแรงมาก ณ อุณหภูมิที่สูงขึ้นหากการผสมกับสารคู่ปฏิกิริยาเป็นไปด้วยดีหรือมีการกวนเข้าช่วยหรือมีตัวทำลายอยู่ ทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซิงแก่	
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ความร้อน เปลวไฟ และประกายไฟ ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถถูกไหม้เนื่องจากไฟฟ้าสถิต	
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: ระวังอย่าสัมผัสกับไฮโดรโซลฟอนาเตส, ทองแดง และโลหะผสมทองแดง, สังกะสี, สาร ออกซิไดซิงชนิดแรง และน้ำ	
อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	: อาจมีผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษซึ่งไม่รู้จักเกิดขึ้น	

**11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

พื้นฐานการประเมิน	: ข้อมูลที่มอบให้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับจากสารที่คล้ายกัน เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผล ลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง
ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัสที่อาจเป็นไปได้	: การสัมผัส/ได้รับอาจเกิดขึ้นโดยการสูดดมเข้าไป กลืนกินเข้าไป ดูดซึมเข้าทาง ผิวหนัง หรือสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตาและกลืนกินโดยอุบัติเหตุ

**ความเป็นพิษเฉียบพลัน**ผลิตภัณฑ์:

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน	: LD 50 : > 2,000 mg/kg หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้าเกณฑ์ในการจัดประเภท
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป	: หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้าเกณฑ์ในการจัดประเภท
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง	: LD 50 : > 2,000 mg/kg หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้าเกณฑ์ในการจัดประเภท

ส่วนประกอบ:**Polypropylene glycol:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน	: LD 50 หนู, ตัวผู้และตัวเมีย: > 5,000 mg/kg วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 401 หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้าเกณฑ์ในการจัดประเภท
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ	: LD50 หนู, ตัวผู้และตัวเมีย: > 20 mg/l

## CARADOL ED110-200

ฉบับที่ 1.4	วันที่แก้ไข 18.03.2024	วันที่พิมพ์ 25.03.2024
หายใจเข้าไป	ระยะเวลาสัมผัส: 4 h บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 403 หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ สัมผัสผิวหนัง	: LD 50 : > 2,000 mg/kg หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	

### การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

#### ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

#### ส่วนประกอบ:

##### **Polypropylene glycol:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย

วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 404

หมายเหตุ: การระคายเคืองเล็กน้อยที่ผิวหนัง, ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะแบ่งแยกประเภทได้, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

#### ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

#### ส่วนประกอบ:

##### **Polypropylene glycol:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405

หมายเหตุ: การระคายเคืองเล็กน้อยต่อดวงตา, ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะแบ่งแยกประเภทได้, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

#### ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

#### ส่วนประกอบ:

##### **Polypropylene glycol:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูตะเภา

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 406

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

#### ผลิตภัณฑ์:

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

: **หมายเหตุ:** จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภทส่วนประกอบ:**Polypropylene glycol:**ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่  
ทดลองในหลอดทดลอง: **วิธีการ:** การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD  
471**หมายเหตุ:** จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท: **วิธีการ:** ข้อกำหนดที่ 67/548/EEC, ภาคผนวก V, B.10.**หมายเหตุ:** จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท: **ชนิดที่ใช้ทดสอบ:** หนูวิธีการ: ข้อกำหนดที่ 67/548/EEC, ภาคผนวก  
V, B.12.**หมายเหตุ:** จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท**การก่อกัมเริ่ง**ผลิตภัณฑ์:**หมายเหตุ:** จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภทส่วนประกอบ:**Polypropylene glycol:****หมายเหตุ:** จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

วัสดุ	GHS/CLP การก่อกัมเริ่ง การจำแนกประเภท
<b>Polypropylene glycol</b>	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อกัมเริ่ง

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**ผลิตภัณฑ์:: **หมายเหตุ:** จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภทส่วนประกอบ:**Polypropylene glycol:**: **ชนิดของสัตว์ทดลอง:** หนู  
**เพศ:** ตัวผู้และตัวเมีย  
**ช่องทางการให้สาร:** ถ้าหายใจเข้าไป**วิธีการ:** เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD  
416**หมายเหตุ:** จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท**ผลกระทบต่อพัฒนาการของ  
ทารกในครรภ์**: **ชนิดของสัตว์ทดลอง:** หนู, ตัวเมีย  
**ช่องทางการให้สาร:** ทางปาก

## CARADOL ED110-200

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

#### ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

#### ส่วนประกอบ:

##### **Polypropylene glycol:**

ช่องทางการรับสัมผัส: ถ้าหายใจเข้าไป

อวัยวะเป้าหมาย: ระบบประสาทส่วนกลาง

หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดอาการมีนงงหรือเวียนศีรษะ, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

#### ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

#### ส่วนประกอบ:

##### **Polypropylene glycol:**

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

#### ส่วนประกอบ:

##### **Polypropylene glycol:**

หนู, ตัวผู้และตัวเมีย:

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 413

อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

### ความเป็นพิษจากการสำลัก

#### ผลิตภัณฑ์:

ไม่มีอันตรายจากการสำลัก.

#### ส่วนประกอบ:

##### **Polypropylene glycol:**

ไม่มีอันตรายจากการสำลัก.

### ข้อมูลเพิ่มเติม

#### ผลิตภัณฑ์:

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

ส่วนประกอบ:**Polypropylene glycol:**

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

**12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**

**พื้นฐานการประเมิน** : ผลัดกันชนี้มีข้อมูลทางด้านพิษวิทยาของระบบนิเวศน์ไม่สมบูรณ์ ข้อมูลที่ให้ หักล้างอิงจากความรู้ของส่วนประกอบและพิษวิทยาของระบบนิเวศน์ของผลัดกันชนที่คล้ายกัน เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผลัดกันชนโดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง

**ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ**ผลัดกันชน:

**ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)** : LC50 : > 100 mg/l  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท แทบจะไม่เป็นพิษ :

**ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)** : EC50 : > 100 mg/l  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท แทบจะไม่เป็นพิษ :

**ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)** : EC50 : > 100 mg/l  
หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :  
จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

**ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)** : หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

**ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษเรื้อรัง)** : หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

**ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)** : IC50 : > 100 mg/l  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท แทบจะไม่เป็นพิษ :

ส่วนประกอบ:**Polypropylene glycol :**

**ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)** : LC50 (Danio rerio (ปลาม้าลาย)): > 100 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 96 h  
วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 203  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

**ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือก** : EC50 (Daphnia magna (ไรน้ำ)): > 105.8 mg/l

## CARADOL ED110-200

ฉบับที่ 1.4	วันที่แก้ไข 18.03.2024	วันที่พิมพ์ 25.03.2024
แข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)	ระยะเวลาสัมผัส: 48 h หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)	: EC50 (Desmodesmus subspicatus (สาหร่ายสีเขียว)): > 100 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 72 h วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 202 หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)	: EC50 (โคลนที่เปิดใช้งาน, ของเสียจากครัวเรือน): > 1,000 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 3 h วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 209 หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	
ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: NOEC: > 10 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 21 d ชนิดของสัตว์ทดลอง: Daphnia magna (ไรน้ำ) วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 211	

## การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ผลิตภัณฑ์:

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : หมายเหตุ: สามารถย่อยสลายตัวได้ง่าย

ส่วนประกอบ:**Polypropylene glycol :**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : การสลายตัวทางชีวภาพ: 86.6 %  
ระยะเวลาสัมผัส: 28 d  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 301F  
หมายเหตุ: สามารถย่อยสลายตัวได้ง่าย

## ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์:

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: ไม่สะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: 0.01 (25 °C)

ส่วนประกอบ:**Polypropylene glycol :**

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: ไม่สะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

## การเคลื่อนย้ายในดิน

ผลิตภัณฑ์:

การเคลื่อนที่ : หมายเหตุ: ถ้าผลิตภัณฑ์ตกลงไปในดิน ส่วนผสมหนึ่งหรือหลายองค์ประกอบอาจจะเคลื่อนไหลหรือปนเปื้อนน้ำใต้ดินได้

ส่วนประกอบ:**Polypropylene glycol :**

## CARADOL ED110-200

ฉบับที่ 1.4	วันที่แก้ไข 18.03.2024	วันที่พิมพ์ 25.03.2024
การเคลื่อนที่	: หมายเหตุ: หากผลิตภัณฑ์รั่วซึมลงดิน มันจะเคลื่อนที่ได้เร็วและอาจจะไปปนเปื้อนแหล่ง น้ำใต้ดิน, ละลายในน้ำ หมายเหตุ: ถ้าผลิตภัณฑ์ตกลงไปในดิน ส่วนผสมหนึ่งหรือหลายองค์ประกอบอาจจะเคลื่อนไหลหรือปนเปื้อนน้ำใต้ดินได้	
ผลกระทบในทางเสียหาอื่นๆ		
<u>ส่วนประกอบ:</u> <b>Polypropylene glycol :</b>		
ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB	: สารนี้มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดกรองทั้งหมดในด้านความคงตัว การสะสม ของสารในสิ่งมีชีวิต และความเป็นพิษ ดังนั้นจึงไม่จัดว่าเป็นสาร PBT หรือ vPvB	

### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

#### วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง

: ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่  
เป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการประเมินความเป็นพิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อ จำแนกประเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสม ตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้

อย่ากำจัดทิ้งลงไปในสิ่งแวดล้อม ในท่อระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำคลองต่างๆ  
ไม่ควรให้ผลิตภัณฑ์ของเสียปนเปื้อนดินหรือน้ำ

ควรกำจัดทำลายตามข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่นที่บังคับใช้  
ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นซึ่งอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับใด ยรวมของประเทศหรือภูมิภาค

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

: ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ  
เมื่อถ่ายผลิตภัณฑ์ออกหมดแล้ว ให้ระบายอากาศในถังออกในบริเวณที่ปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งที่มีประกายไฟและความร้อนจากเปลวไฟ  
ส่งให้ผู้ใช้ถังหมุนเวียน หรือผู้ที่นำถังโลหะกลับไปใช้อีก  
ให้กำจัดทั้งตามข้อกำหนดของกฎหมาย โดยผู้จัดเก็บหรือผู้รับเหมาที่ได้รับการ รับรอง ควรมีการกำหนดคุณสมบัติและประเมินขีดความสามารถของผู้เก็บรวบรวมของ เสียหรือผู้รับเหมาก่อนให้เข้าดำเนินการ

### 14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

**ADR**

ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย

**IATA-DGR**



**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย

**IMDG-Code**

ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย

**การขนส่งทางทะเลเป็นกลุ่มตามเครื่องมือ IMO**

ประเภทมลพิษ	: Z
ชนิดเรือ	: 3
ชื่อผลิตภัณฑ์	: Polypropylene Glycol
ข้อพึงระวังเป็นพิเศษ	: ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้านสำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

**ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้**

หมายเหตุ	: ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้านสำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง
----------	---

ข้อมูลเพิ่มเติม	: การขนส่งในปริมาณมากตามภาคผนวก II ของ Marpol และรหัส IBC สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยใช้ไนโตรเจนเหลว ในไนโตรเจนเป็นก๊าซไม่มีกลิ่นไม่มีสี ไนโตรเจนปริมาณสูงอาจเข้าแทนที่ออกซิเจนที่มีอยู่ทำให้เกิดปัญหาขาดออกซิเจนในการหายใจหรือเสียชีวิตได้ บุคลากรต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดเมื่อต้องในพื้นที่อับอากาศ
-----------------	---

**15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ**

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

ข้อมูลที่ระบุในหัวข้อนี้ มิได้มีความตั้งใจที่จะครอบคลุมลงไปในการละเอียดของข้อบังคับ/กฎหมายจนครบทุกข้อ อาจมีข้อกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับอื่นๆ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้

พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย ของวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๕

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขึ้นทะเบียนภาชนะบรรจุที่ใช้ขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง เอกสารการขนส่งที่ต้องจัดให้มีไว้ประจำรถที่ใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย พ.ศ. 2563

ข้อกำหนดระหว่างประเทศอื่นๆ

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้มีการระบุไว้ในบัญชีรายการต่อไปนี้:

DSL	: ขึ้นบัญชี
IECSC	: ขึ้นบัญชี
ENCS	: ขึ้นบัญชี

**CARADOL ED110-200**

ฉบับที่ 1.4	วันที่แก้ไข 18.03.2024	วันที่พิมพ์ 25.03.2024
KECI	: ขึ้นบัญชี	
NZIoC	: ขึ้นบัญชี	
PICCS	: ขึ้นบัญชี	
TSCA	: ขึ้นบัญชี	
TCSI	: ขึ้นบัญชี	
EINECS	: ขึ้นบัญชี	

**16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย**

ข้อความเต็มของด้วยย่ออื่นๆ

**อักษรย่อและชื่อย่อ**

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 - 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 - 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 (คณะกรรมการการยุโรป) 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

**ข้อมูลเพิ่มเติม**

ข้อแนะนำในการฝึกอบรม : จัดหาข้อมูลที่จำเป็น คำแนะนำ และการฝึกสอนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : เส้นตั้งจาก (I) ที่กั้นหน้าซ้ายแสดงว่ามีการปรับปรุงแก้ไขข้อความในฉบับก่อน

## CARADOL ED110-200

ฉบับที่ 1.4

วันที่แก้ไข 18.03.2024

วันที่พิมพ์ 25.03.2024

แหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูล : ข้อมูลที่ยกมานี้เป็นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลายๆ (เช่น ข้อมูลด้านพิษวิทยาจาก ก Shell Health Services ข้อมูลจากซัพพลายเออร์วัสดุต่างๆ CONCAWE ฐานข้อมูล ของ EU IUCLID ข้อกำหนด EC 1272 เป็นต้น)

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(SDS) นี้ ถูกต้องตามเท่าที่เราทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน การผ่านกระบวนการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ให้มานี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

TH / TH