

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีทั่วไปของสหภาพยุโรป - ไม่มีข้อมูลเฉพาะของประเทศ - ไม่มีข้อมูล ค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน

ฉบับที่ 9.1

วันที่แก้ไข 19.02.2026

วันที่พิมพ์ 20.02.2026

ส่วน 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

1.1 การระบุผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : n-Hexane EMPLURA®

หมายเลขผลิตภัณฑ์ : 1.04368

รหัสสินค้า : 104368

ยี่ห้อ : Millipore

หมายเลขดัชนี : 601-037-00-0

เลข REACH : 01-2119480412-44-XXXX

หมายเลข CAS : 110-54-3

1.2 การใช้ที่แนะนำและการใช้ที่ไม่แนะนำสำหรับสารหรือของผสม ซึ่งได้รับการระบุทราบและเกี่ยวข้อง

การระบุการใช้งาน : การผลิตทางเคมี, ตัวทำละลาย

1.3 รายละเอียดของผู้ส่งมอบแผ่นข้อมูลความปลอดภัย

บริษัท : 머크 주식회사
해성 2 빌딩
508 테헤란로
서울시 강남구 942
SOUTH KOREA

1.4 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 080 880 0468 (CHEMTREC) +82 2 2185
3800 영업시간 - 09:00~18:00, 월요일 -
금요일 (공휴일 제외)

ส่วน 2: ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม
ของเหลวไวไฟ, (ประเภทย่อย 2)

H225: ของเหลวและไอไวไฟสูง

การระคายเคืองต่อผิวหนัง, (ประเภทย่อย 2)

H315: ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์, (ประเภทย่อย
2)

H361f: มีข้อสงสัยว่าก่อความเสียหายต่อภาวะเจริญพันธุ์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่าง
เฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว,

H336: อาจทำให้วังซิมหรือมีนง



(ประเภทย่อย 3), ระบบประสาทส่วนกลาง

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่าง
เฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสพื้ซ้ำ, (ประเภท
ย่อย 1), ระบบประสาท

H372: ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะโดยการรับสารเข้าสู่ร่างกายเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ ด้วยการสูดดม

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก, (ประเภท
ย่อย 1)

H304: อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกินกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม

ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ,
(ประเภทย่อย 2)

H411: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลากตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป (EC) หมายเลข 1272/2008
รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H225

ของเหลวและไอไวไฟสูง

H304

อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกินกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม

H315

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H336

อาจทำให้วางซึ่มหรือมีนงง

H361f

มีข้อสงสัยว่าก่อความเสียหายต่อภาวะเจริญพันธุ์

H372

ทำความเสียหายต่ออวัยวะ (ระบบประสาท) จากการสัมผัสเป็นระยะเวลานานๆหรือซ้ำๆ ถ้าสูดดม

H411

เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P202

ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านและทำความเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด

P210

เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่

P273

หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

P301 + P310

หากกลืนกิน : รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

P303 + P361 + P353

ถ้าอยู่บนผิว (หรือผม) : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ

P331

ห้ามทำให้อาเจียน

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม

ไม่มี

ฉลากแบบย่อ (<= 125 มล.)

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H372

ก่ให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะโดยการรับสารเข้าสู่ร่างกายเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ ด้วยการสูดดม

H304

อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกินกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม

H361f

มีข้อสงสัยว่าก่อความเสียหายต่อภาวะเจริญพันธุ์

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P202

ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านและทำความเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด



P301 + P310
P331

หากกลืนกิน : รับประทานศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
ห้ามทำให้อาเจียน

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม

ไม่มี

2.3 อันตรายอื่นๆ

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สสะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สสะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหารของสัตว์น้ำตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหารของสัตว์น้ำตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ส่วน 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

3.1 สารเดี่ยว

สูตร : C₆H₁₄
น้ำหนักโมเลกุล : 86.18 g/mol
หมายเลข CAS : 110-54-3
หมายเลข EC : 203-777-6
หมายเลขดัชนี : 601-037-00-0

ส่วนประกอบ	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น
นอร์มัล-เฮกเซน รวมอยู่ในรายการสารเคมีอันตรายและมีความน่ากังวลสูง (SVHC) ตามข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 (REACH)		
หมายเลข CAS : 110-54-3 หมายเลข EC : 203-777-6 หมายเลขดัชนี : 601-037-00-0	Flam. Liq. 2; Skin Irrit. 2; Repr. 2; STOT SE 3; STOT RE 1; Asp. Tox. 1; Aquatic Chronic 2; H225, H315, H361f, H336, H372, H304, H411 ขีดจำกัดความเข้มข้น: >= 5 %: STOT RE 2, H373; >= 20 %: STOT SE 3, H336;	<= 100 %

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูส่วนที่ 16

ส่วน 4: มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

คำแนะนำทั่วไป

แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้ให้แพทย์



หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์

ในกรณีสัมผัสกับผิวหนัง

ในกรณีสัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน / ผักบัว ปรึกษาแพทย์

ในกรณีที่เข้าตา

เมื่อเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาจักษุแพทย์ ถอดคอนแทคเลนส์

หากกลืนกิน

เมื่อกลืนกิน: ระวังถ้าผู้ป่วยอาเจียน ระวังการสำลัก พยายามให้หายใจสะดวก การสำลักสารเคมี อาจส่งผลให้การทำงานของปอดล้มเหลว โทรตามแพทย์ทันที

- 4.2** อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง
อาการและผลกระทบที่เกิดตามมาที่สำคัญที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายในฉลาก (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ ในหัวข้อที่ 11
- 4.3** ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
ไม่มีข้อมูล

ส่วน 5: มาตรการผจญเพลิง

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) โฟม สารดับเพลิงชนิดผง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือสารผสม

คาร์บอน ออกไซด์

ลูกไหม้ติดไฟได้

ควรระวังเพราะอาจมีไฟย้อนกลับ

ไอน้ำหนักกว่าอากาศและอาจกระจายไปตามพื้น

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

เมื่อผสมกับอากาศ ก่อให้เกิดของผสมที่ระเบิดได้ ที่อุณหภูมิโดยรอบ

5.3 คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

ย้ายถังบรรจุออกจากบริเวณอันตราย ลดอุณหภูมิโดยการฉีดพ่นด้วยน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

ส่วน 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1 ค่าเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำสำหรับบุคลากรที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย
ไม่ควรสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ ออกจากพื้นที่อันตราย อ่านขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลสามารถดูเพิ่มเติมได้จากส่วนที่ 8

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ ความเสี่ยงที่จะระเบิด



- 6.3** วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด
ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวม มัด และสุขของเหลวที่หกออก อ่านข้อจำกัดวัสดุที่เป็นไปได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10)
ขับด้วยตัวดูดซับของเหลว (เช่น เคมิซอบ®) ส่งไปกำจัดและ ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน
- 6.4** อ้างอิงกับส่วนอื่น ๆ
สำหรับการกำจัดดูหัวข้อ 13

ส่วน 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- 7.1** ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา
ข้อเสนอแนะในการจัดการอย่างปลอดภัย
ทำงานใต้เครื่องดูดควัน ห้ามสูดดมสาร/สารผสม ไม่ควรทำให้เกิดไอระเหย/ละอองลอย
ข้อเสนอแนะในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด
ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ พื้นผิวร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟใช้มาตรการป้องกันประกายไฟฟอสฟอรัส
มาตรการด้านสุขอนามัย
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือและหน้าหลังจากการใช้สาร
สำหรับข้อควรระวังดูหัวข้อ 2.2
- 7.2** สภาพการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้
สภาวะในการจัดเก็บ
ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ เก็บ
ในบริเวณที่ล็อกกุญแจและมีเพียงบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่ผ่านเข้าออกได้
แนะนำการเก็บรักษาอุณหภูมิดูฉลากผลิตภัณฑ์
ประเภทการจัดเก็บ
มาตรฐานประเทศเยอรมันในการจัดเก็บสารเคมี (TRGS 510): 3: ของเหลวที่ติดไฟได้
- 7.3** การใช้ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้
นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

ส่วน 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

- 8.1** ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม
ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน
- 8.2** การควบคุมการสัมผัสสาร
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันตา/ใบหน้า

ใช้อุปกรณ์ป้องกันการตา ที่ผ่านการทดสอบและรับรอง ภายใต้มาตรฐานของรัฐบาลที่เหมาะสม เช่น
NIOSH (US) หรือ EN 166(EU) เป็นต้น แวนนิรภัย

การป้องกันผิวหนัง

คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง
วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้
สภาวะที่เบี่ยงเบนไปจากที่กำหนดใน **EN 16523-1** กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายถุงมือที่ได้รับการรับรอง
จาก **CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)**
เมื่อสัมผัสทั้งตัว



วัสดุ: ถุงมือยางไนไตรล์

ความหนาของชั้นชั้นต่ำ 0.4 mm

เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน: 480 min

วัสดุซึ่งผ่านการทดสอบ **Camatril® (KCL 730 / Aldrich Z677442, ขนาด M)**

คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เบี่ยงเบนไปจากที่กำหนดใน **EN 16523-1** กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายถุงมือที่ได้รับการรับรองจาก **CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)**

ติดต่อโดยสาด

วัสดุ: ถุงมือยางไนไตรล์

ความหนาของชั้นชั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน: 10 min

วัสดุซึ่งผ่านการทดสอบ **KCL 741 Dermatril® L**

การป้องกันร่างกาย

เสื้อผ้าปกป้องที่ต้านไฟฟ้าสถิตและหน่วงไฟ

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของใส่กรองที่แนะนำ ตัวกรองชนิด **A (ตามมาตรฐาน DIN 3181)** สำหรับไอระเหยของสารอินทรีย์

ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตรการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ ความเสี่ยงที่จะระเบิด

ส่วน 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

- | | |
|---|--|
| a) สถานะทางกายภาพ | ของเหลว |
| b) สี | ไม่มีสี |
| c) กลิ่น | คล้ายไฮโดรคาร์บอน |
| d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง | จุดหลอมเหลว/ ช่วงของจุดหลอมเหลว: -95.35 °C ที่ 1,013 hPa |
| e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด | 69 °C ที่ 1,013 hPa |
| f) ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ) | ไม่มีข้อมูล |
| g) สูงกว่า/ต่ำกว่า ซีดจำกัด การติดไฟ หรือระเบิด | ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด: 8.1 %(V)
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด: 1.0 %(V) |
| h) จุดวาบไฟ | -22 °C - ถ้วยปิด - แบบถ้วยปิด |
| i) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง | 225 °C
ที่ 1,013 hPa |



j)	อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
k)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.0
l)	ความหนืด	ความหนืดไคเนแมติก: ไม่มีข้อมูล ความหนืดไดนามิก: 0.3 mPa.s ที่ 25 °C
m)	ความสามารถในการละลายในน้ำ	0.01 g/l ที่ 25 °C - ละลายได้เล็กน้อย
n)	ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	log Pow: โดยประมาณ 4 ที่ 20 °C - (จากเอกสาร, บทความ), สามารถสะสมทางชีวภาพ
o)	ความดันไอ	175.98 hPa ที่ 20.0 °C
p)	ความหนาแน่น	0.66 g/cm ³ ที่ 25 °C
	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูล
q)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	ไม่มีข้อมูล
r)	ลักษณะของอนุภาค	ไม่มีข้อมูล
s)	สมบัติทางการระเบิด	ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเบิดได้
t)	คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ
ไม่มีข้อมูล

ส่วน 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1 การเกิดปฏิกิริยา

ไออาจรวมตัวเป็นสารผสมที่ระเบิดได้ในอากาศ

ไออาจรวมตัวเป็นสารผสมที่ระเบิดได้ในอากาศ

10.2 ความเสถียรทางเคมี

ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย

อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ

สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ

สารออกซิไดส์ที่แรง

ไนโตรเจนออกไซด์

ฮาโลเจน

ยาง

พลาสติกชนิดต่างๆ

ความเสี่ยงต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดก๊าซหรือไอระเหยที่ติดไฟได้ด้วย:

เปอร์ออกไซด์



(เกลือโซเดียม)

- 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง
การทำให้ร้อน
การทำให้เย็น
- 10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้
ไม่มีข้อมูล
- 10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว
ดูมาตรา 5

ส่วน 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

LD50 ทางปาก - หนู - ตัวผู้และตัวเมีย - 16,000 mg/kg

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 401)

LC50 ถ้าหายใจเข้าไป - หนู - 4 h - 172 mg/l - ไอ

หมายเหตุ: (RTECS)

LD50 ผิวหนัง - กระต่าย - ตัวผู้ - > 2,000 mg/kg

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 402)

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง - กระต่าย

ผล: การระคายเคืองต่อผิวหนัง - 24 h

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404)

หมายเหตุ: (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008 ภาคผนวก VI)

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ตา - กระต่าย

ผล: ไม่มีการระคายเคืองดวงตา - 72 h

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405)

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

การทดสอบการตอบสนองของต่อมน้ำเหลืองเฉพาะจุด (LLNA) - หนูถีบจักร

ผล: ลบ

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 429)

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบแอมส์

ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium

การกระตุ้นเมทาบอลิซึม: มี และไม่มีการกระตุ้นเมทาบอลิซึม

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง

ระบบทดสอบ: Mouse lymphoma test

การกระตุ้นเมทาบอลิซึม: มี และไม่มีการกระตุ้นเมทาบอลิซึม

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476

ผล: ลบ



ชนิดการทดสอบ: การทดสอบยีนเด่นที่ทำให้เกิดการตาย
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร

ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 478
ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซม
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู
ประเภทเซลล์: ไชกระดุก
ช่องทางการให้สาร: การให้อาหารทางสายยาง
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 475
ผล: ลบ

การก่อกัมเริง
ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
มีข้อสงสัยว่าก่อความเสียหายต่อภาวะเจริญพันธุ์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว
อาจหาให้วงซึมหรือมีนง - ระบบประสาทส่วนกลาง
หมายเหตุ: จัดประเภทตามกฎระเบียบ (EU) 1272/2008 ภาคผนวก VI (ตารางที่ 3.1/3.2)

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ
ถ้าหายใจเข้าไป - ทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ
- ระบบประสาท

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
การสูดหายใจเข้าไปอาจทำให้เกิดอาการปวดบวมหรือปวดอักเสบได้

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติการกวนต่อมไร้ท่อ

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามี
คุณสมบัติในการรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อตาม
REACH Article 57(f) หรือ Commission
Delegated Regulation (EU) 2017/2100
หรือ Commission Regulation (EU)
2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำ - หนู - ตัวผู้และตัวเมีย - ทางปาก - 13 Weeks - ความเข้มข้นสูงสุด
ของสารที่ไม่ก่อให้เกิดผลข้างเคียง - 40 mg/kg - ความเข้มข้นต่ำสุดของสารที่ก่อให้เกิดผลข้างเคียง - 200
mg/kg

อาการง่วงซึม, ผลทำให้เกิดการระคายเคือง, ง่วงซึม

อาการง่วงซึม, คลื่นไส้, ความเหน็ดเหนื่อย, ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ, อัมพาต

อาจก่อให้เกิดต่อในตา

โดยทั่วไปสำหรับสารอะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอนที่มีจำนวนคาร์บอน 6-18 อะตอม สามารถก่อให้เกิดอาการของ
ปวดอักเสบ หรือ ในบางกรณีอาจทำให้น้ำท่วมปอด เมื่อสูดหายใจโดยตรงในสภาวะที่พิเศษมากๆ เช่น ใน
กระบวนการทำให้เป็นละอองไอ, การพ่นของไอระเหย หรืออนุภาคของสารในลักษณะเดียวกัน) หลังจากการ
ดูดซึมสารเข้าไปในปริมาณมาก: ก่อให้เกิดอาการง่วงหลับ อย่างไรก็ตาม
เท่าที่ทราบ ยังไม่มีการตรวจสอบสมบัติทางเคมี ทางร่างกาย และทางพิษวิทยา อย่างละเอียดถี่ถ้วนแต่อย่างใด



ส่วน 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

12.1 ความเป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อปลา LC50 - **Pimephales promelas** (ปลาซิวหัวโต) - 2.5 mg/l - 96 h
หมายเหตุ: (ฐานข้อมูล ECOTOX)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและ EC50 - **Daphnia magna** (ไรน้ำ) - 2.1 mg/l - 48 h
สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่น หมายเหตุ: (จากเอกสาร,บทความ)
ที่อาศัยในน้ำ

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ความสามารถในการย่อย ใช้ออกซิเจน - ระยะเวลาครึ่งชีวิต 28 d
สลายทางชีวภาพ ผล: 98 % - ย่อยสลายทางชีวภาพได้โดยง่าย
(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 301F)
หมายเหตุ: (เปรียบเสมือนสารที่มีคุณสมบัติแบบเดียวกัน)

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT)
เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติการระบวงต่อมไร้ท่อ

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน

: สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีคุณสมบัติในการรบกวน
การทำงานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ
Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ
Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ
0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ส่วน 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย

ไม่มีข้อมูล



H361f มีข้อสงสัยว่าก่อความเสียหายต่อภาวะเจริญพันธุ์
H372 ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะโดยการรับสารเข้าสู่ร่างกายเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ ด้วยการสูดดม
H373 อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

ADN - ข้อตกลงร่วมของกลุ่มประชาคมยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; ADR - ข้อตกลงร่วมของกลุ่มประชาคมว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางบก; AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตราการบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการเจริญ; GHS - ระบบการจำแนกและสื่อสารความเป็นอันตรายที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาถึง 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; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรจุที่ไม่พบผล; 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; RID - กฎหมายว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางราง; SADT - อุณหภูมิที่สารละลายตัวได้เอง; SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย; TCSI - รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TECI - ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก

ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลข้างต้นนี้เชื่อว่าถูกต้อง แต่ไม่ได้หมายความว่าจะครอบคลุมทุกอย่าง และควรใช้เป็นแนวทางเท่านั้น ข้อมูลในเอกสารนี้ขึ้นอยู่กับสถานะปัจจุบันของความรู้ของเรา และสามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงข้อควรระมัดระวังด้านความปลอดภัยที่เหมาะสม ทั้งนี้ข้อมูลไม่ได้แสดงถึงการรับประกันคุณสมบัติต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ Sigma-Aldrich Corporation และบริษัทในเครือจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการใช้งาน หรือจากการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ข้างต้น โปรดดูที่ www.sigma-aldrich.com และ/หรือด้านหลังใบแจ้งหนี้ หรือใบส่งสินค้าสำหรับข้อกำหนด และเงื่อนไขการขายเพิ่มเติม

ลิขสิทธิ์ © 2025 Sigma-Aldrich Co. LLC. ใบอนุญาตให้ทำสำเนากระดาษไม่จำกัด เพื่อใช้ภายในเท่านั้น

แบรนด์ที่อยู่ส่วนหัวและ/หรือส่วนท้ายของเอกสารนี้ อาจไม่ตรงกับผลิตภัณฑ์ที่ซื้อไป เมื่อเราเปลี่ยนแบรนด์ของเรา อย่างไรก็ตาม ข้อมูลทั้งหมดในเอกสารนี้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยังคงเหมือนเดิมและตรงกับผลิตภัณฑ์ที่สั่งซื้อ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ mlsbranding@sial.com

