

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Ethylene
รหัสผลิตภัณฑ์ : X2111, X2112, X2270, X2273, Q9248, E7000
หมายเลข CAS : 74-85-1

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 : สารเคมีพื้นฐาน, วัตถุอันตรายใช้ในอุตสาหกรรมเคมี

ข้อจำกัดในการใช้ : ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในการอย่างอื่นนอกเหนือไปจากข้างต้น โดยไม่ขอ
คำแนะนำจากผู้ผลิตก่อน

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็น
ระบบเดียวกันทั่วโลก)

ก๊าซไวไฟ : ประเภทย่อย 1A

ก๊าซภายใต้ความดัน : ก๊าซอัด

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย : ประเภทย่อย 3

อย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับ

สัมผัสครั้งเดียว

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็น
อันตราย :



Ethylene

ฉบับที่ 2.6 วันที่แก้ไข 28.01.2024 วันที่พิมพ์ 05.02.2024

คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : ความเป็นอันตรายทางกายภาพ
H220 ก๊าซไวไฟสูงมาก
H280 ก๊าซบรรจุกายใต้ความดันอาจจะระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
อันตรายต่อสุขภาพ
H336 อาจทำให้ดวงซึมหรือมีนงง
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:
ไม่ได้จัดไว้ว่ามีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง :

การป้องกัน:
P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน
ห้ามสูบบุหรี่
P243 ใช้มาตรการป้องกันประกายไฟฟาสถิต
P261 หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอร
ระเหย / ละอองลอย
P271 ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี

การตอบสนอง:
P377 ก๊าซติดไฟรั่วไหล;ห้ามดับจนกว่าจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้
อย่างปลอดภัย
P381 ก๊าซติดไฟรั่วไหล;ห้ามดับจนกว่าจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้
อย่างปลอดภัย
P304 + P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มี
อากาศบริสุทธิ์และให้พักในที่ที่หายใจได้สะดวก
P312 โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่
สบาย

การจัดเก็บ:
P403 + P233 เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทมีการระบายอากาศได้ดี
P405 เก็บปิดล็อคไว้
P410 ป้องกันจากแสงแดด

การกำจัด:
P501 กำจัดสิ่งที่เป็นบรรจุ/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

อาจทำให้เกิดส่วนผสมไอระเหย-อากาศ ที่ไวไฟ/สามารถระเบิดได้วัตถุนี้สามารถเกิดการสะสมของไฟฟ้า
สถิตย์ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้ก็ยังอาจสร้างกระแสไฟฟาสถิตย์ได้ถ้าหากมีการ
สะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟาสถิตย์และไอของก๊าซได้สารนี้ขนส่ง
ภายใต้ความดันปริมาณความเข้มข้นสูงของก๊าซจะไล่ก๊าซอื่นที่มีอยู่ใน อากาศ อาจทำให้หมดสติและ
เสียชีวิตทันทีเนื่องจากขาดออกซิเจนก๊าซซึ่งเป็นของเหลวภายใต้ความดันที่ระเหยออกมาอย่างรวดเร็ว อาจ
ทำให้เกิดการไหม้เกิดเนื้อเยื่อที่สัมผัส/ได้รับ (ผิวหนัง ดวงตา) เพราะความเย็นจัดอันเนื่องมาจากการเย็นตัว
โดยการระเหย

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม : สาร

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น (% w/w)
ethylene	74-85-1	Flam. Gas1A; H220 Press. GasCompr. Gas; H280 STOT SE3; H336	>= 99.9

สำหรับคำอธิบายค่าอยู่ในส่วนที่ 16

4. มาตรการปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : ไม่คาดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อใช้ในสภาพปกติทั่วไป
- หากหายใจเข้าไป : เคลื่อนย้ายไปบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยไม่ฟื้นตัวโดยเร็วให้
นำส่งสถานพยาบาล เพื่อทำการรักษา
- ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง : ทำให้บริเวณผิวที่สัมผัสกับสารอุ่นขึ้นช้าๆ โดยใช้น้ำอุ่นล้าง แล้วนำตัว
ส่งศูนย์พยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาต่อไป
- ในกรณีที่เข้าตา : ทำให้บริเวณผิวที่สัมผัสกับสารอุ่นขึ้นช้าๆ โดยใช้น้ำอุ่นล้าง แล้วนำตัว
ส่งศูนย์พยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาต่อไป
- หากกลืนกิน : ปกติแล้วไม่จำเป็นต้องทำอะไร นอกจากว่าจะกลืนสารเข้าไปเป็น
จำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ควรปรึกษาแพทย์
- อาการและผลกระทบที่สำคัญ
ที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิด
ในภายหลัง : การหายใจเอาไอระเหยที่มีความเข้มข้นสูง อาจไปกดระบบประสาท
ส่วนกลางส่งผลทำให้เกิดอาการวิงเวียน ปวดศีรษะเล็กน้อย ปวดศีรษะ
จนคลื่นไส้ และสูญเสียการควบคุม หากยังคงหายใจเอาผลิตภัณฑ์เข้า
ไปอย่างต่อเนื่อง อาจจะทำให้หมดสติและเสียชีวิตได้.
- ก๊าซซึ่งเป็นของเหลวภายใต้ความดันที่ระเหยออกมาอย่างรวดเร็ว
อาจทำให้เกิดการไหม้เกิดเนื้อเยื่อที่สัมผัส/ได้รับ (ผิวหนัง ดวงตา)
เพราะความเย็นจัดอันเนื่องมาจากการเย็นตัวโดยการระเหย
- ไม่มีอันตรายจำเพาะในสภาวะการใช้ตามปกติทั่วไป
การกลืนเข้าไปอาจส่งผลทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนและ/หรือ
เกิดอาการที่ อ่อนแรง
- การป้องกันสำหรับผู้ปฐม
พยาบาล : เมื่อมีการปฐมพยาบาล ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
สำหรับเหตุ การณ์ การบาดเจ็บ และสภาวะแวดล้อมนั้น ๆ
- คำแนะนำสำหรับแพทย์ : การให้การรักษาโดยทันที/การรักษาเฉพาะ
ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ
รักษาตามอาการ
อาจก่อให้เกิดภาวะเกี่ยวกับโรคหัวใจ โดยเฉพาะในกรณีที่ใส่เสฟติด

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

การขาดออกซิเจนหรือการบีบตัวของกล้ามเนื้อที่อ่อนแรงลงอาจทำให้มีผลรุนแรง การรักษา : บำบัดด้วยออกซิเจน 0

5. มาตรการพญเพลิง

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม

: ปิดท่อกทางจ่าย หากทำไม่ได้ และไม่มีความเสี่ยงต่อบริเวณแวดล้อมให้ปล่อยไฟไหม้จนดับไปเอง
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
- ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะพญเพลิง

: การลุกไหม้อย่างต่อเนื่องรอบภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ของเหลวที่มีจุดเดือดต่ำ อาจเกิดไอที่ระเบิดได้ (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)
สารที่บรรจุอยู่ภายใต้ความดัน และสามารถระเบิดได้เมื่ออยู่ใกล้กับความร้อนหรือเปลวไฟ
เนื่องจากไอระเหยมีน้ำหนักเบากว่าอากาศ ดังนั้นไอระเหยจึงอาจจะเข้าถึงแหล่งจุดกำเนิดประกายไฟที่อยู่ระดับพื้นดินหรือระดับที่สูงกว่า
- วิธีการดับเพลิงเฉพาะ

: วิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานสำหรับไฟจากสารเคมี
อพยพบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกัเหตุการณ์ออกจากบริเวณที่มีไฟไหม้
ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักพญเพลิง

: ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมีและอาจต้อง สวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็นบริเวณกว้างกับผลิตภัณฑ์ที่หก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัวเมื่อเข้าไปใกล้เพลิงใน บริเวณจำกัด เลือกชุดพญเพลิงที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น ยุโรป: EN469)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

- คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

: ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
ควรแจ้งให้ทางการทราบ หากมี หรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไปหรือสิ่งแวดลอม สัมผัส/ได้รับสาร
ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมากได้

: ระวังอย่าให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า
กั้นเขตบริเวณพื้นที่อันตราย และห้ามบุคคลที่ไม่มีการป้องกันหรือไม่จำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว
ห้ามหายใจเอาควันหรือไอระเหยเข้าไป
ห้ามใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

: หากเป็นไปได้ ให้ปิดรอยรั่วซึมโดยไม่เสี่ยงอันตราย นำแหล่งที่อาจติดไฟทั้งหมดออกจากบริเวณโดยรอบและอพยพคนออกจากพื้นที่ให้หมด พย หรือบังคับให้ไหลไปยังที่ปลอดภัย โดยใช้ม่านน้ำ เป็นต้น
ดำเนินการป้องกันล่วงหน้าเพื่อกันการเกิดประกายไฟฟาสถิตย

Ethylene

ฉบับที่ 2.6	วันที่แก้ไข 28.01.2024	วันที่พิมพ์ 05.02.2024
	ดูแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกันโดยตลอดโดยเชื่อมและต่อ อุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน ตรวจสอบบริเวณพื้นที่โดยใช้เครื่องตรวจวัดก๊าซที่ติดไฟ 0	
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	: ปลอ่ยให้ระเหยหายไป พยายามกระจายไอระเหย หรือควบคุมให้ไอระเหยไปสู่ตำแหน่งที่ปลอดภัย โดยใช้ม่านน้ำ เป็นต้น หรือไม่ก็จัดการโดยวิธีที่ใช้กับสารที่ห กเล็กน้อย	
คำแนะนำเพิ่มเติม	: คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ดูหัวข้อที่ 8 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย. ไอระเหยอาจรวมตัวกับอากาศเป็นส่วนผสมที่สามารถ ระเบิดได้ คำแนะนำในการกำจัดวัสดุที่หกออกมาให้ดูหัวข้อที่ 13 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย.	

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- ข้อควรระวังทั่วไป : หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกายหลังการใช้งาน ดูขอแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของเอกสารนี้.
ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อพิจารณามาตรการควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและกำจัดอย่างปลอดภัย
- ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย : ผลิตภัณฑ์นี้มุ่งหมายให้ใช้ในระบบปิดเท่านั้น ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ หลีกเลี่ยงการหายใจเอา ไอระเหย และ/หรือละอองไอเข้าไป หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ตา และเสื้อผ้า
ใช้การระบายอากาศออก หากมีความเสี่ยงของการหายใจเอาไอ ละออง หรือละอองของ เหลวเข้าไป
ควรมีการกั้นถังเก็บขนาดใหญ่
กำจัดผ้าหรือวัสดุที่ใช้ทำความสะอาดสารปนเปื้อนด้วยวิธีที่เหมาะสม เพื่อ ป้องกันเพลิงไหม้
ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้ก็ยังอาจสร้าง กระแสไฟฟาสถิตได้
ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟาสถิต ย์และไอของก๊าซได้
โปรดระวังในการปฏิบัติการขนย้ายที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นจากการ สะสมของไฟฟาสถิต
ทั้งนี้ยังรวมถึงการปั๊ม (โดยเฉพาะที่มีการไหลไม่ต่อเนื่อง) การผสม การกรอง ส่วนที่กระเด็นจากการเติม การทำความสะอาดและการเติม ลงในถังและภาชนะ การตรวจ สอบ การโหลดสวิตช์ การวัด การดูด ล้างรถบรรทุก และการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร
สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดไฟฟาสถิตรั่วไหล เช่น การทำให้เกิดประกายไฟ
ควบคุมอัตราแรงระหว่างที่ทำการปั๊ม เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้ารั่ว (≤ 1 m/ วินาที จนกว่าท่อเติมจะจมลงเป็นสองเท่าของความยาว จากนั้น ≤ 7 m/วินาที) ระ วังอย่าให้กระเด็นระหว่างเติม
ห้ามใช้การอัดอากาศในการเติม การปลด หรือ การปฏิบัติงานใดๆ

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

- วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์อย่างแรง
กรดไฮโดรคลอริก ไฮโดรเจนโบรไมด์ และไนโตรเจนออกไซด์
- การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์ : โปรดดูคำแนะนำในหัวข้อการจัดการ
- การจัดเก็บ
- ข้อมูลอื่นๆ : ไม่ปล่อยไอในถังออกมาสู่บรรยากาศ ควบคุมไอในระหว่างการเก็บ
โดยใช้ระบบบำบัดไอที่เหมาะสม
ไฟฟ้าสถิตย์จะเกิดขึ้นระหว่างการปั๊ม
ไฟฟ้าสถิตย์ที่รั่วไหลอาจทำให้เกิดไฟไหม้ โปรดแน่ใจว่าอุปกรณ์
ไฟฟ้าทุกชิ้น ถูกต่อเชื่อมระบบและต่อสายดินเพื่อลดความเสี่ยง
ไอก๊าซที่ส่วนหัวของถังบรรจุก๊าซจะลอยอยู่ในระยะที่อาจทำให้เกิด
ไฟไหม้/ระเบิด และดังนั้นอาจจะไวไฟ
ต้องเก็บไว้ในบริเวณซึ่งมีที่กัน มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ห่างไกล
จากแสงแดด แหล่งติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ
เก็บไว้ในห่างจากสารออกซิไดซ์ สารไวไฟ สารแอโรซอล สารกัดกร่อน และผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายหรือมีพิษต่อมนุษย์ หรือ
สิ่งแวดล้อม
- วัสดุบรรจุภัณฑ์ : วัสดุที่เหมาะสม: สำหรับบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุบรรจุภัณฑ์ ให้
ใช้เหล็กเหนียวหรือสแตนเลสตีล
- ประโยชน์เฉพาะด้าน : ไม่มีข้อมูล

ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น
โปรดดูที่ส่วนอ้างอิงเพิ่มเติมเพื่อฝึกฝนการสร้างความปลอดภัยระหว่างการขนถ่ายของเหลวที่คิดว่าอาจทำให้เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตย์
สถาบันปิโตรเลียมอเมริกัน ปี 2003 (American Petroleum Institute 2003) "การป้องกันการจุดระเบิดที่เกิดจากไฟฟ้าสถิตย์ ไฟฟ้า และ
กระแสพลัด" หรือ สมาคม ป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ 77 (National Fire Protection Agency 77) "วิธีปฏิบัติที่แนะนำด้วยไฟฟ้าสถิตย์"
IEC TS 60079-32-1 : อันตรายจากไฟฟ้าสถิตย์, แนวทาง

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของ การรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ ควบคุม / ความ เข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
ethylene	74-85-1	TWA	200 ppm	ACGIH

ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

วิธีการเฝ้าระวัง

อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการ

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

หายใจของคนงาน 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

- : ใช้ระบบซีลผนึกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ใช้ระบบระบายอากาศที่มีอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด เพื่อควบคุมระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย
- ควรใช้ระบบการระบายอากาศเฉพาะที่
- ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดีเสมอ เช่น การล้างมือหลังจากจัดการสาร และก่อนรับประทานอาหาร ดื่ม และ/หรือสูบบุหรี่ ชักเสื้อผ้าที่ใส่ปฏิบัติงานและล้างอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนทั้งเสื้อผ้าและวิธีหลักเคหกรรมที่ดี
- กำหนดขั้นตอนปฏิบัติในการจัดการสารอย่างปลอดภัยและการคงรักษาการควบคุม
- ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานในมาตรการด้านวัตถุอันตรายและการควบคุมอื่น ๆ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามปกติของผลิตภัณฑ์นี้
- ต้องมีการเลือก ทดสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการได้รับสาร เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การระบายอากาศเสียในบริเวณนั้น
- ระบบระบายน้ำทิ้งก่อนเริ่มใช้งานอุปกรณ์หรือการบำรุงรักษา
- เก็บน้ำที่ระบายทิ้งในภาชนะปิดผนึกเพื่อรอการทิ้งหรือการนำกลับมาใช้ใหม่
- ระดับของการป้องกันและชนิดของมาตรการควบคุมต่างๆที่จำเป็น อาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะการสัมผัส การเลือกมาตรการควบคุมจะขึ้นกับการประเมินผลความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมนั้นๆ สถานการณ์ต่างๆ มาตรการที่เหมาะสมรวมถึง

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

มาตรการป้องกัน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE

- การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : หากไม่สามารถควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในอากาศโดยทางวิศวกรรมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้ ให้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ป้องกันระบบหายใจที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเป็นไปตามกฎหมายหรือ

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

เมื่อนักกักขังช่วยหายใจแบบกรองอากาศไม่สามารถใช้งานได้ (เช่น ความเข้มข้นของ สารในอากาศสูง มีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน บริเวณพื้นที่อบอากาศ) ให้ ใช้ อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีระบบป้องกันอากาศ

ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ควรใช้หน้ากากแบบสวมทั้งหน้า

หากเครื่องช่วยหายใจกรองอากาศเหมาะสมสำหรับสภาพการ ใช้ :

เลือกกรองที่เหมาะสมสำหรับอนุภาคแขวนลอย/ก๊าซอินทรีย์ และไอระเหยรวมกัน [จ ดเดือด <65°C (149 °F)]

การป้องกันมือ หมายเหตุ

- : ในกรณีที่คุณอาจต้องสัมผัสผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเหลว ควรสวมถุงมือกันแผลไหม้ มัอันเนื่องมาจากความเย็น หากต้องใช้มือสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้ ควรสวมถุงมือที่เหมาะสมและได้ การรับรองตามมาตรฐานสากล (เช่น มาตรฐานของยุโรป EN374 หรือ มาตรฐานของสหรัฐอเมริกา F739) ซึ่งผลิตจากวัสดุที่สามารถ ปกป้อง อันตรายจากสารเคมีได้ ยางเทียมนีโอพรีน สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัสสารเคมีอย่างต่อเนื่อง ควรสวมถุงมือซึ่ง สามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 240 นาที ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามาสัมผัสกับผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480 นาที สำหรับการป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระเด็นนั้นมียุทธศาสตร์ในการ เลือกใช้งานถุงมือเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดีอาจไม่มีถุงมือที่เหมาะสมสำหรับ การป้องกันใน ลั กษณะนี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมีเวลาในการทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการบำรุงรักษาและเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมื อที่เหมาะสม ความหนาของถุงมือมีใช้ตัวบ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้ ทั้งนี้ เนื่องจากความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับองค์ ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น ความเหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่และระยะ เวลาในการสัมผัสใช้งาน ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ความหนาแล ะความกระชับของถุงมือ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้จำหน่าย ควรเปลี่ยนถุงมือ ที่มีการปนเปื้อนแล้ว สุขอนามัยส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษามืออย่างมีประสิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้ว ล้างมือให้ สะอาด และทำให้แห้ง ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อให้ผิวหนังชุ่มชื้น

การป้องกันดวงตา

- : สวมแว่นตานิรภัยและเครื่องกบังหน้า (ที่มีส่วนป้องกันคางด้วย) เพื่อป้องกันสารเคมีกระเด็น

การป้องกันผิวหนังและลำตัว

- : ถุงมือ/ถุงมือยาว รองเท้าบูต และผ้ากันเปื้อนที่ป้องกันความเย็นและสารเคมี
สวมใส่เสื้อผ้าป้องกันที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตและทนไฟหากเห็นว่ามี ความเสี่ยง ในบริเวณนั้น

อันตรายจากความร้อน

- : เมื่อจัดการกับสารทำความเย็นที่อาจทำให้เกิดอาการไหม้จากความเย็นจัดได้ ให้สวมถุงมือสำหรับงานความเย็นจัด หมวกนิรภัย และแว่นนิรภัย ชุดป้องกันความเย็นแบบเต็มตัว (ที่มีปลอกสวมครอบถุงมือและ

Ethylene

ฉบับที่ 2.6 วันที่แก้ไข 28.01.2024 วันที่พิมพ์ 05.02.2024

ซากางเกงครอบรองเท้าบู๊ต) และรองเท้าบู๊ตสำหรับงานหนัก เช่น รองเท้าหนังป้องกันความเย็น

มาตรการด้านสุขอนามัย : ล้างมือก่อนดื่มน้ำ รับประทานอาหาร สบнуหรือ ใช้ห้องน้ำ ชักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้อีก

การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

คำแนะนำทั่วไป : การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทาง ข้อกำหนดของท้องถิ่นเกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยง่ายที่ปล่อยออกไป
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรการที่ต้องดำเนินการภายหลังมีการปลดปล่อยสารออก กสู่สิ่งแวดล้อมโดยมิได้ตั้งใจจะแสดงไว้ในหัวข้อ 6

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ : แก๊สที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน

สี : ไม่มีสี

กลิ่น : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : 270 - 600 ppm

ค่าความเป็นกรด-ด่าง : ไม่มีข้อมูล

จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง : -169.2 °C / -272.6 °F

จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด : -103.7 °C / -154.7 °F

จุดวาบไฟ : -136 °C / -213 °F
วิธีการ: ไม่มีข้อมูล

อัตราการระเหย : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ) : ก๊าซไวไฟ

ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด : 36 %(V)

ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด : 2.7 %(V)

ความดันไอ : 4,275 kPa (1.9 °C / 35.4 °F)

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ : 0.975 (0 °C / 32 °F)

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : 0.568 (-104 °C / -155 °F)
วิธีการ: ASTM D4052

ความหนาแน่น : 568 kg/m³ (-104 °C / -155 °F)
วิธีการ: ASTM D4052

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

ความสามารถในการละลาย

ความสามารถในการละลายในน้ำ : 131 mg/l (25 °C / 77 °F)

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเฮน-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: 1.13
วิธีการ: ข้อมูลทางงานวิจัย

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : 450 °C / 842 °F

อุณหภูมิของการสลายตัว : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ความหนืด

ความหนืดไดนามิก : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ความหนืดไคน์แมติก : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

สมบัติทางการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ค่าความตึงผิว : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

สภาพการนำ : สภาพการนำต่ำ: < 100 pS/m, ตามลักษณะสภาพการนำของวัตถุนี้ถือว่าสิ่งนี้เป็นตัวสะสมของไฟฟ้าสถิตย์, ปกติของเหลวถือว่าไม่ใช่ตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 100 pS/m และถือว่า เป็นกึ่งตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 10,000 pS/m, ไม่ว่าของเหลวจะไม่ใช่ตัวนำเลยหรือเป็นกึ่งตัวนำ การป้องกันล่วงหน้าจะต้องเหมือนกัน, ตัวแปรต่างๆ เช่น อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสารต่อต้าน ไฟฟ้าสถิตย์ สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว

ขนาดของอนุภาค : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

น้ำหนักโมเลกุล : 28 g/mol

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เป็นเหตุของอันตรายเนื่องจากปฏิกิริยาอื่น ๆ เพิ่มเติมจาก ที่ได้แสดงไว้ในย่อหน้าย่อยที่ตามมา

ความเสถียรทางเคมี : ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนด
ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารออกซิไดซ์ซึ่งแก่ ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับกรดไฮโดรคลอริก ไฮโดรเจนโบรไมด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์

ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย : อาจเกิดโพลีเมอร์ขึ้นได้หากอุณหภูมิสูงขึ้น

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน เปลวไฟ และประกายไฟ
การสัมผัส/ได้รับ อากาศ

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

ในบางสถานการณ์ ผลิตภัณฑ์อาจลุกไหม้เนื่องจากไฟฟ้าสถิต

- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

: สารออกซิไดซ์อย่างแรง
กรดไฮโดรคลอริก ไฮโดรเจนโบรไมด์ และไนโตรเจนออกไซด์
- อันตรายของสารที่เกิดจากการ
สลายตัว

: การสลายตัวโดยความร้อนขึ้นกับสภาวะต่างๆเป็นอย่างมาก สารผสม
ในอากาศของ ของแ ชึ่ง ของเหลวและก๊าซ รวมถึง
คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์และ
สารอินทรีย์ที่ไม่สามารถระบุได้ จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ถูกเผาไหม้ ส
ลายตัวโดยความร้อน หรือสลายตัวโดยปฏิกิริยาออกซิเดชัน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

- พื้นฐานการประเมิน

: ข้อมูลที่ให้อาศัยจากการทดสอบผลิตภัณฑ์
เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทน
ของผล ลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใด
ส่วนประกอบหนึ่ง
- ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส
ที่อาจเป็นไปได้

: การหายใจเข้าเป็นเส้นทางหลักของการสัมผัสถูก

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

- ส่วนประกอบ:

ethylene:

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
หายใจเข้าไป

: LC 50 หนู, ตัวผู้: > 20000 ppm
ระยะเวลาสัมผัส: 4 h
บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ
วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท
ปริมาณความเข้มข้นสูงของก๊าซจะไล่เอือกซิเจนที่มีอยู่ใน อากาศ อาจ
ทำให้หมด สติและเสียชีวิตทันทีเนื่องจากขาดเอือกซิเจน

การกีดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

- ส่วนประกอบ:

ethylene:

หมายเหตุ: ก๊าซซึ่งเป็นของเหลวภายใต้ความดันที่ระเหยออกมาอย่าง รวดเร็ว อาจทำให้เกิดการไหม้กัด
เนื้อเยื่อที่สัมผัส/ได้รับ (ผิวหนัง ดวงตา) เพราะความเย็นจัดอันเนื่องมาจากการเย็นตัวโดยการระเหย

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

- ส่วนประกอบ:

ethylene:

หมายเหตุ: ก๊าซซึ่งเป็นของเหลวภายใต้ความดันที่ระเหยออกมาอย่าง รวดเร็ว อาจทำให้เกิดการไหม้กัด
เนื้อเยื่อที่สัมผัส/ได้รับ (ผิวหนัง ดวงตา) เพราะความเย็นจัดอันเนื่องมาจากการเย็นตัวโดยการระเหย

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

ไม่มีข้อมูล

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ส่วนประกอบ:

ethylene:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง : วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 471

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

: วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

: ชนิดที่ใช้ทดสอบ: หนูวิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 474

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์- การประเมิน : ผลลัพธ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

การก่อมะเร็ง

ส่วนประกอบ:

ethylene:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู, (ตัวผู้และตัวเมีย)

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 453

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อมะเร็ง - การประเมิน : ผลลัพธ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

วัสดุ	GHS/CLP การก่อมะเร็ง การจำแนกประเภท
ethylene	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง

วัสดุ	อื่นๆ การก่อมะเร็ง การจำแนกประเภท
ethylene	IARC: กลุ่ม 3: ไม่ถูกจัดว่าจะสามารถก่อมะเร็งในมนุษย์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ส่วนประกอบ:

ethylene:

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู

เพศ: ตัวผู้และตัวเมีย

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 421

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ผลกระทบต่อการพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู, ตัวผู้และตัวเมีย

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 421

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - : ผลัดกันนี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B
การประเมิน

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ส่วนประกอบ:

ethylene:

หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดอาการมึนงงหรือเวียนศีรษะ, ความเข้มข้นสูงอาจลดการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางทำให้ปวดศีรษะ, ง่วงนอน และคลื่นไส้ได้

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

ส่วนประกอบ:

ethylene:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

ส่วนประกอบ:

ethylene:

หนู, ตัวผู้และตัวเมีย:

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

บรรยากาศในการทดสอบ: ก๊าซ

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 413

อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

อาการ: ขึ้นอยู่กับชนิด, เยื่อจมูกอักเสบกึ่งเฉียบพลัน, รอยโรคในโพรงจมูก

หมายเหตุ: มีการรักษาเกี่ยวข้องแต่เล็กน้อยและไม่ถือว่าเป็นอันตราย

ความเป็นพิษจากการสำลัก

ส่วนประกอบ:

ethylene:

จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนประกอบ:

ethylene:

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการค้ากับ
ดูแตกต่าง

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

พื้นฐานการประเมิน

: ผลลัพธ์นี้มีข้อมูลทางด้านพิษวิทยาของระบบนิเวศน์ไม่สมบูรณ์ ข้อมูลที่ให้ หักล้างอิงจากความรู้ของส่วนประกอบและพิษวิทยาของระบบนิเวศน์ของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ส่วนประกอบ: ethylene :

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : LC50 : 126.012 mg/l
ระยะเวลาสัมผัส: 96 h
วิธีการ: ตามโมเดลความสัมพันธ์ของกิจกรรมโครงสร้างเชิงปริมาณ (QSAR)
หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง) : หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษเรื้อรัง) : หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนประกอบ: ethylene :

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : การสลายตัวทางชีวภาพ: 50 %
ระยะเวลาสัมผัส: 2.9 d
วิธีการ: ตามโมเดลความสัมพันธ์ของกิจกรรมโครงสร้างเชิงปริมาณ (QSAR)
หมายเหตุ: สามารถย่อยสลายตัวได้ง่าย

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์:

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: 1.13วิธีการ: ข้อมูลทางงานวิจัย

ส่วนประกอบ: ethylene :

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: ไม่สะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

การเคลื่อนย้ายในดิน

ส่วนประกอบ:

ethylene :

การเคลื่อนที่

: หมายเหตุ: เนื่องจากก๊าซไฮโดรคาร์บอนมีคุณสมบัติการระเหยดีเยี่ยม จึงพบก๊าซปนเปื้อน ในอากาศ

ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ

ผลิตภัณฑ์:

ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

: สารนี้มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดกรองทั้งหมดในด้านความคงตัว การสะสม ของสารในสิ่งมีชีวิต และความเป็นพิษ ดังนั้นจึงไม่จัดว่าเป็นสาร PBT หรือ v PVB

ส่วนประกอบ:

ethylene :

ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

: สารนี้มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดกรองทั้งหมดในด้านความคงตัว การสะสม ของสารในสิ่งมีชีวิต และความเป็นพิษ ดังนั้นจึงไม่จัดว่าเป็นสาร PBT หรือ v PVB

ข้อมูลเพิ่มเติมด้านนิเวศวิทยา

: เพราะเหตุที่อัตราการสูญเสียจากสารละลายมีสูง จึงไม่น่าเป็นไปได้ที่ผลิตภัณฑ์จะก่อให้เกิดอันตรายที่สำคัญต่อชีวิตในน้ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง

: ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ เป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการประเมินความ เป็น พิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อ จำแนกประเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสม ตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้

อย่ากำจัดทิ้งลงไปในสิ่งแวดล้อม ในท่อระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำคลองต่างๆ
ไม่ควรให้ผลิตภัณฑ์ของเสียปนเปื้อนดินหรือน้ำ

ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นซึ่งอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับใด ยรวมของประเทศหรือภูมิภาค

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

: ควรกำจัดทำลายตามข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่นที่บังคับใช้

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

ADR

หมายเลขสหประชาชาติ

: 1038

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง

: ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID

ประเภท

: 2

Ethylene

ฉบับที่ 2.6	วันที่แก้ไข 28.01.2024	วันที่พิมพ์ 05.02.2024
กลุ่มการบรรจุ	: ไม่ได้รับมอหมาย	
ฉลาก	: 2.1	
หมายเลขความเสี่ยง	: 223	
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	: ไม่ใช่	
IATA-DGR		
หมายเลข UN/ID	: UN 1038 (ไม่อนุญาตให้ขนส่ง)	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID	
ประเภท	: 2.1	
กลุ่มการบรรจุ	: ไม่ได้รับมอหมาย	
ฉลาก	: 2.1	
IMDG-Code		
หมายเลขสหประชาชาติ	: UN 1038	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID	
ประเภท	: 2.1	
กลุ่มการบรรจุ	: ไม่ได้รับมอหมาย	
ฉลาก	: 2.1	
มลภาวะทางทะเล	: ไม่ใช่	
การขนส่งทางทะเลเป็นกลุ่มตามเครื่องมือ IMO		
ชนิดเรือ	: 2G	
ข้อผลิตภัณฑ์	: เอททิลีน	
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้		
หมายเหตุ	: ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้านสำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง	
ข้อมูลเพิ่มเติม	: การขนส่งในปริมาณมากตามรหัส IGC สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยใช้ในโตรเจนห่อหุ้ม ในโตรเจนเป็นก๊าซไม่มีกลิ่นไม่มีสี ในโตรเจนปริมาณสูงอาจเข้าแทนที่ออกซิเจนที่มีอยู่ทำให้เกิดปัญหาขาดออกซิเจนในการหายใจหรือเสียชีวิตได้ บุคลากรต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดเมื่อต้องในพื้นที่อับอากาศ	

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

ข้อมูลที่ระบุในหัวข้อนี้ มิได้มีความตั้งใจที่จะครอบคลุมลงไปในการละเอียดของข้อบังคับ/กฎหมายจนครบทุกข้อ อาจมีข้อกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับอื่นๆ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้

พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขึ้นทะเบียนภาชนะบรรจุที่ใช้ขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง เอกสารการขนส่งที่ต้องจัดให้มีไว้ประจำรถที่ใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย พ.ศ. 2563

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย ของวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อกำหนดระหว่างประเทศอื่นๆ

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่มีการระบุไว้ในบัญชีรายการต่อไปนี้:

AIIC	: ขึ้นบัญชี
DSL	: ขึ้นบัญชี
IECSC	: ขึ้นบัญชี
ENCS	: ขึ้นบัญชี
KECI	: ขึ้นบัญชี
NZIoC	: ขึ้นบัญชี
PICCS	: ขึ้นบัญชี
TCSI	: ขึ้นบัญชี
TSCA	: ขึ้นบัญชี

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อความเต็มของข้อความ H

H220	ก๊าซไวไฟสูงมาก
H280	ก๊าซบรรจุภายใต้ความดันอาจจะระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
H336	อาจทำให้ห้วงงซึมหรือมีนงง

ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

Flam. Gas	ก๊าซไวไฟ
Press. Gas	ก๊าซภายใต้ความดัน
STOT SE	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉียบพลันจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

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 (ปริมาณถึงขนาดมีมาตรฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่

Ethylene

ฉบับที่ 2.6

วันที่แก้ไข 28.01.2024

วันที่พิมพ์ 05.02.2024

พบผล (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 (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

ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อแนะนำในการฝึกอบรม : จัดหาข้อมูลที่จำเป็น คำแนะนำ และการฝึกสอนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : เส้นตั้งฉาก (I) ที่กั้นหน้าซ้ายแสดงว่ามีการปรับปรุงแก้ไขข้อความในฉบับก่อน

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

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

TH / TH