

1. การปองชี้

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ : Pyrogel® XTF

ชื่อพ้อง : สารซิลิกาแอโรเจล

ชื่อผู้ผลิต : Aspen Aerogels, Inc.
ที่อยู่ : 30 Forbes Road Building B
Northborough, MA 01532

หมายเลขโทรศัพท์ : (508) 691-1111
อีเมล : EHS@aerogel.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 800-535-5053 สหรัฐฯ (INFOTRAC)
352-323-3500 นานาชาติ

การใช้งานที่แนะนำ : วัสดุฉนวนประสิทธิภาพสูง

ข้อจำกัดการใช้งาน : ไม่มีข้อจำกัดในการใช้งาน

วันที่เตรียม : 23 มีนาคม 2018

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภท :

การจำแนกประเภททางกายภาพ :	การจำแนกประเภททางสุขภาพ :
ไม่เป็นอันตราย	ไม่เป็นอันตราย

องค์ประกอบของฉลาก

ไม่มีองค์ประกอบของฉลากที่กำหนดไว้

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ร้อยละ
ซิลิกาอสัณฐานสังเคราะห์	7631-86-9	30-40%
เมทิลซิลิเลทเต็ดซิลิกา	68909-20-6	10-20%
ใยแก้วชนิดเส้นใยต่อเนื่อง	ไม่เกี่ยวข้อง	40-50%
ไทเทเนียมไดออกไซด์	1317-80-2	1-5%
อะลูมิเนียมไตรไฮดรอกไซด์ (อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์)	21645-51-2	1-5%
เม็ดสีในกรรมสิทธิ์ (เหล็ก/แมงกานีส)	ในลิขสิทธิ์	<1%
ส่วนประกอบอื่น ๆ เป็นส่วนผสมที่ไม่เป็นอันตรายหรือมีปริมาณน้อยกว่าค่าขีดจำกัดความเข้มข้นสำหรับการจำแนกประเภท	สารผสม	สมดุล

ไม่สามารถเปิดเผยค่าร้อยละ (ความเข้มข้น) ที่แน่นอนขององค์ประกอบได้เพราะเป็นความลับทางการค้า

มาตรการปฐมพยาบาล

4.

เมื่อสูดดม : ถ้าหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไป ให้ย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ ดื่มน้ำเพื่อชะล้างลำคอ และสั่งน้ำมูก ถ้าเกิดการระคายเคืองหรือเกิดอาการ ให้ไปรับการรักษาพยาบาลจากแพทย์

เมื่อสัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ ถ้าเกิดการระคายเคือง ให้ไปรับการรักษาพยาบาลจากแพทย์ ซักเสื้อผ้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

เมื่อเข้าตา : อย่าขยี้ตา อนุภาคฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการขูดข่วน ล้างตาด้วยน้ำทันทีในขณะที่สัมผัสตาไว้ หากยังคงมีอาการระคายเคือง ให้ไปพบแพทย์

เมื่อกลืนกิน : โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องปฐมพยาบาล ไม่คาดว่าจะมีผลกระทบไม่พึงประสงค์จากการกลืนกินโดยบังเอิญ

อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง : ฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดดวงตาเกิดการระคายเคือง ซิลิกาแอมอร์ฟอสมีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำ (ไล่น้ำ) และอาจทำให้ผิวหนัง ดวงตา และเยื่อเมือก เกิดอาการแห้งและระคายเคืองชั่วคราว การหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปจากการขนถ่ายเคลื่อนย้ายอาจทำให้ทางเดินหายใจส่วนบนเกิดการระคายเคืองชั่วคราว การขนถ่ายเคลื่อนย้ายอาจทำให้ผิวหนังเกิดอาการแห้งและระคายเคือง มีไทเทเนียมไดออกไซด์ ซึ่งสงสัยว่าทำให้เกิดมะเร็งถ้าหายใจเข้าไป เมื่อพิจารณาจากการศึกษาวิจัยในสัตว์ทดลอง ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนที่ 11

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องทำการรักษาพยาบาลทันที

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิง : ใช้สารใด ๆ ที่เหมาะสมสำหรับเพลิงไหม้อัมรอบ

ความเป็นอันตรายแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นจากสารเดี่ยวหรือสารผสม : ผลิตภัณฑ์เป็นฉนวนที่ยังขาด ม้วนวัสดุจะเก็บความร้อนไว้ในชั้นภายในที่อาจเป็นแหล่งจุดติดไฟหลังจากที่ดับเพลิงแล้ว เก็บวัสดุร้อนให้ห่างจากวัสดุที่ติดไฟได้ และทำให้ฉนวนร้อนเย็นตัวลงด้วยน้ำ

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง : ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการผจญเพลิงตามปกติ เพื่อหลีกเลี่ยงการหายใจเอาควันและก๊าซที่เกิดจากเพลิงไหม้เข้าไป

6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกหรือรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน : สวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามที่อธิบายไว้ในส่วนที่ 8 หลีกเลี่ยงมิให้เกิดฝุ่นละอองในอากาศระหว่างการทำความสะอาด ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีกระบอกอากาศเพียงพอ

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : วัสดุไม่ละลายในน้ำ รายงานถึงการรั่วหกตามที่กำหนดไว้ในกฎข้อบังคับของประเทศ จังหวัด และท้องถิ่น

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : เก็บรวบรวมโดยใช้วิธีการที่หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่นละออง (กวาดเก็บหรือใช้เครื่องดูดฝุ่น) และใส่ในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมเพื่อกำจัดทิ้ง

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : ผ้าห่มแอมอร์ฟอสอาจทำให้เกิดฝุ่นละอองเมื่อขนถ่ายเคลื่อนย้าย ควรควบคุมการสัมผัสกับฝุ่นละอองทั้งหมดในสถานที่ทำงานตามหลักปฏิบัติทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นมาตรฐาน ระบบไอเสียเฉพาะแห่งควรเป็นวิธีการควบคุมฝุ่นละอองขั้นต้น ควรทำความสะอาดฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นเมื่อขนถ่ายเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ในทันที การดูดฝุ่นแบบแห้งเป็นวิธีการที่ควรใช้สำหรับทำความสะอาดฝุ่นละออง เนื่องจากฝุ่นละอองของแอมอร์ฟอสมีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำ น้ำจึงไม่ใช่สารที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมฝุ่นละออง เปิดบรรจุภัณฑ์ของวัสดุในบริเวณที่ทำงาน การทำเช่นนั้นจะช่วยลดพื้นที่ที่อาจเกิดการสัมผัสฝุ่นละอองให้น้อยที่สุด

ควรบรรจุวัสดุที่ตัดเล็มแล้วลงในถุงเก็บขยะทันที ชิ้นส่วนที่ตัดเล็มและชิ้นส่วนที่เหลือจากการตัดอาจนำกลับมาใช้ใหม่ในการใช้งานอันดับสอง
มีฉะนั้นควรบรรจุเศษวัสดุไว้เพื่อกำจัดทิ้ง หลีกเลี่ยงไม่ให้ฝุ่นละอองสัมผัสกับดวงตา ผิวหนัง และเสื้อผ้า และหลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไป
ล้างมือด้วยสบู่และน้ำภายหลังการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ : เก็บในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดแน่นสนิทจนกระทั่งพร้อมใช้งาน เก็บรักษาในที่แห้ง

8. การควบคุมการรับสัมผัส/การป้องกันภัยส่วนบุคคล

แนวทางปฏิบัติในการรับสัมผัส :

ซิลิกาอสัณฐานสังเคราะห์	6 มก./ลบ.ม. - TWA OSHA PEL*
เมทิลซิลิเลทเตตซิลิกา (ในรูปอนุภาคที่ไม่ได้จำแนกประเภทไว้เป็นอย่างอื่น)	5 มก./ลบ.ม. - (สามารถเข้าถึงถึงถูกขจัดได้) 15 มก./ลบ.ม. - (ฝุ่นละอองทั้งหมด) TWA OSHA PEL
ใยแก้วชนิดเส้นใยต่อเนื่อง	5 มก./ลบ.ม. - (สามารถเข้าถึงถึงถูกขจัดได้) 15 มก./ลบ.ม. - (ฝุ่นละอองทั้งหมด) TWA OSHA PEL 5 มก./ลบ.ม. - (สามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนต้นได้) 1 เส้นใย/ซีซี - TWA ACGIH TLV
ไทเทเนียมไดออกไซด์	15 มก./ลบ.ม. - (ฝุ่นละอองทั้งหมด) TWA OSHA PEL 10 มก./ม.3 - TWA ACGIH TLV
อะลูมิเนียมไตรไฮดรอกไซด์ (อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์)	5 มก./ลบ.ม. - (สามารถเข้าถึงถึงถูกขจัดได้) 15 มก./ลบ.ม. - (ฝุ่นละอองทั้งหมด) TWA OSHA PEL 1 มก./ลบ.ม. - (สามารถเข้าถึงถึงถูกขจัดได้) TWA ACGIH TLV
เม็ดสีในกรรมสิทธิ์ (ในรูปแมงกานีส)	0.02 มก./ลบ.ม. - (สามารถเข้าถึงถึงถูกขจัดได้) 0.1 มก./ลบ.ม. - (สามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนต้นได้) TWA ACGIH TLV 5 มก./ลบ.ม. - OSHA PEL สูงสุด

*เทียบเท่ากับ 20 ล้านอนุภาคต่อลูกบาศก์ฟุตmppcf; 54 FR 2701

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้กับการระบายไอเสียเฉพาะแห่งที่เพียงพอเพื่อลดการรับสัมผัสให้น้อยที่สุด
จัดให้มีการระบายไอเสียเฉพาะแห่งในสถานที่ที่มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่ทำให้เกิดฝุ่น

มาตรการป้องกันรายบุคคล :

อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ : ถ้าได้รับสัมผัสเกินขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน
หรือถ้าการหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปส่งผลให้เกิดการระคายเคือง ขอแนะนำให้ใช้หน้ากากกรองอากาศที่ได้รับการรับรองตามความเหมาะสม
การเลือกอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจขึ้นอยู่กับชนิด รูปแบบ และความเข้มข้นของสารปนเปื้อน เลือกและใช้ตาม OSHA 1910.134 หรือกฎข้อบังคับอื่น ๆ
ที่มีผลบังคับใช้ในระดับประเทศและหลักปฏิบัติทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี

การป้องกันผิวหนัง : ขอแนะนำให้ใช้ถุงมือที่กันการซึมผ่านสำหรับขนถ่ายเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้
ยังแนะนำให้สวมใส่ชุดทำงานที่เป็นเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวด้วย

อุปกรณ์ป้องกันดวงตา : แนะนำให้สวมแว่นตานิรภัยที่มีกระบังด้านข้างหรือแว่นครอบตาที่กันฝุ่น

อื่น ๆ : ไม่มีมาตรการป้องกันรายบุคคลแบบอื่นที่ทราบแน่นอน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพปรากฏ (สถานะทางกายภาพ สี เป็นต้น): ฝั่มชนิดฝั่มสีเทา

กลิ่น : กลิ่นแอมโมเนียอ่อน ๆ

ระดับขีดจำกัดของกลิ่น : 0.6-53 ส่วนต่อล้านส่วน - (แอมโมเนีย)	pH: ไม่เกี่ยวข้อง
จุดหลอมละลาย/จุดเยือกแข็ง : ไม่ได้กำหนดไว้	จุดเดือด : ไม่เกี่ยวข้อง
จุดวาบไฟ : ไม่เกี่ยวข้อง	อัตราการระเหย : ไม่เกี่ยวข้อง
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ): ไม่สามารถลุกติดไฟได้	สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย : ไม่เกี่ยวข้อง
ขีดจำกัดความไวไฟ : LEL: ไม่เกี่ยวข้อง	UEL: ไม่เกี่ยวข้อง
ความดันไอ : ไม่เกี่ยวข้อง	ความหนาแน่นไอ : ไม่เกี่ยวข้อง
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่ได้กำหนดไว้	ความสามารถในการละลายได้ : ไม่ละลายในน้ำ
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน : n-octanol ต่อ น้ำ : ไม่มีให้ใช้ได้	อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : ไม่เกี่ยวข้อง
อุณหภูมิการแตกตัวระดับโมเลกุล : ไม่ได้กำหนดไว้	ความหนืด : ไม่เกี่ยวข้อง

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่เกิดปฏิกิริยาภายใต้สภาวะการใช้งานตามปกติ

ความเสถียรทางเคมี : เสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่มีความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตรายที่ทราบแน่นอน

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงการสัมผัสระยะยาวเหนืออุณหภูมิการใช้งานที่แนะนำไว้

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : หลีกเลี่ยงกรดแก่และด่างแก่

ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : ภายใต้สภาวะการใช้งานที่แนะนำไว้ ไม่คาดว่าจะมีความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ผลกระทบเฉียบพลันจากการรับสัมผัส :

เมื่อสูดดม : การหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปอาจทำให้เยื่อจมูกและทางเดินหายใจส่วนบนเกิดการระคายเคืองชั่วคราว

เมื่อกลิ้งกิน : ไม่คาดว่าจะมีผลกระทบไม่พึงประสงค์ อย่างไรก็ตาม ห้ามรับประทาน

เมื่อสัมผัสผิวหนัง : การขนถ่ายเคลื่อนย้ายอาจทำให้ผิวหนังเกิดการแห้งและการระคายเคืองชั่วคราว

เมื่อเข้าตา : การสัมผัสอาจทำให้เกิดการระคายเคืองพร้อมด้วยอาการแดงและการฉีกขาด ฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการขัดถู

ผลกระทบเรื้อรัง : ไม่มีผลกระทบเรื้อรังที่ทราบแน่นอน

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ : ไม่ทราบแน่นอนว่าส่วนประกอบเป็นสารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ : ไม่มีส่วนประกอบชนิดใดที่แสดงว่าก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ส่วนประกอบไม่ใช่สารพิษต่อระบบสืบพันธุ์

การก่อมะเร็ง : องค์การวิจัยมะเร็งนานาชาติ (IARC) ได้จำแนกประเภทให้ไทเทเนียมไดออกไซด์ว่า สงสัยว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (กลุ่ม 2B)

ไม่มีส่วนประกอบอื่นใดที่ระบุไว้ว่าเป็นสารก่อมะเร็งหรือสงสัยว่าเป็นสารก่อมะเร็งตามเกณฑ์ของ IARC, NTP, ACGIH หรือ OSHA IARC

ถือว่าซิลิกาอสัณฐานสังเคราะห์และใยแก้วชนิดเส้นใยต่อเนื่องเป็นสารที่ไม่สามารถจัดกลุ่มได้ว่ามีฤทธิ์ก่อมะเร็งในมนุษย์หรือไม่ (กลุ่ม 3)

ในปี 2010 (จากการประชุมของคณะทำงานในปี 2006) องค์การวิจัยมะเร็งนานาชาติ (IARC) ได้จำแนกประเภทไทเทเนียมไดออกไซด์ (TiO₂) ให้ใหม่ว่า “อาจจะเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์” (กลุ่ม 2B) การจำแนกประเภทนี้ได้อาศัยหลักฐานที่ไม่เพียงพอในมนุษย์และหลักฐานที่เพียงพอในสัตว์ทดลอง

ในเอกสารเฉพาะเรื่องไทเทเนียมไดออกไซด์ (ปีพิมพ์ที่ 93) IARC ได้สรุปว่า การศึกษาฤทธิ์ก่อมะเร็งในมนุษย์

“ไม่ชี้แจงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อมะเร็งกับการรับสัมผัสในขณะปฏิบัติงาน ตามที่เกิดขึ้นในทศวรรษที่ผ่านมาในยุโรปตะวันตกและอเมริกาเหนือ” (ดูในหน้า

273 ของเอกสารเฉพาะเรื่อง) การจำแนกประเภท TiO₂ ในกลุ่ม 2B ตามเกณฑ์ของ IARC อาศัยข้อมูลที่มีให้ใช้ซึ่งกล่าวไว้ในเอกสารเฉพาะเรื่อง

โดยที่ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลในสัตว์ (สัตว์ฟันแทะ)

ในปัจจุบันนี้ สถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH) ของสหรัฐฯ แนะนำให้ถือว่าไทเทเนียมไดออกไซด์มีศักยภาพเป็นสารก่อมะเร็งในขณะปฏิบัติงาน ก่อนหน้านี้ NIOSH ได้ให้คำแนะนำโดยอาศัยการศึกษาเกี่ยวกับการสูดดมระยะยาวในหนูแรทที่รับสัมผัสไทเทเนียมไดออกไซด์ชนิดละเอียดที่มีความเข้มข้น 250 มก./ลบ.ม. แต่เมื่อเร็ว ๆ นี้ NIOSH ได้แนะนำว่าขีดจำกัดการรับสัมผัสสารเคมีในอากาศสำหรับไทเทเนียมไดออกไซด์ที่หายใจเข้าไปอยู่ที่ 2.4 มก./ลบ.ม. สำหรับ TiO2 ชนิดละเอียด และ 0.3 มก./ลบ.ม. สำหรับ TiO2 ชนิดละเอียดมาก (รวมถึงขนาดนาโนจากกระบวนการทางวิศวกรรม) ในฐานะความเข้มข้น TWA เป็นเวลานานถึง 10 ชม./วันในช่วงสัปดาห์ทำงาน 40 ชั่วโมง โดยใช้ค่าจำกัดความสากกว่าด้วยฝุ่นละอองที่สามารถเข้าถึงถุงลมปอดได้ [CEN 1993; ISO 1995] และวิธีการ 0600 ของ NIOSH สำหรับการเก็บตัวอย่างอนุภาคในอากาศที่สามารถเข้าถึงถุงลมปอดได้ [NIOSH 1998] คู่มือสารพิษของ NIOSH ฉบับที่ 63 (2011) ซึ่งเป็นฝุ่นละอองที่สามารถเข้าถึงถุงลมปอดได้ [CEN 1993; ISO 1995] และวิธีการ 0600 ของ NIOSH สำหรับการเก็บตัวอย่างอนุภาคในอากาศที่สามารถเข้าถึงถุงลมปอดได้ [NIOSH 1998] มีให้อ่านได้ที่ <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2011-160/> NIOSH ได้ระบุว่า ดูเหมือนผลกระทบที่ก่อให้เกิดเนื้องอกของไทเทเนียมไดออกไซด์ไม่จำเพาะต่อสารเคมีหรือเป็นการกระทำโดยตรงของตัวสารเคมีเอง แต่ดูเหมือนว่า ผลกระทบเหล่านี้แปรผันตามขนาดอนุภาคและพื้นที่ผิว ซึ่งกระทำผ่านกลไกความเป็นพิษต่อสารพันธุกรรมระดับทิวติงที่มีเกี่ยวข้องกับกรออักเสบที่คงอยู่นาน

รัฐแคลิฟอร์เนียได้รวมไทเทเนียมไดออกไซด์ (ในรูปอนุภาคอิสระในอากาศที่สามารถเข้าถึงถุงลมปอดได้) ไว้ในรายการสารเคมีที่ทราบแน่นอนในรัฐว่าทำให้เกิดมะเร็ง โดยมีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2012 ภายใต้กฎข้อบังคับตามข้อเสนอ 65 ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งรัฐแคลิฟอร์เนีย กรุณาดูในส่วนที่ 15 ทางด้านล่างด้วย

องค์กรนักสูดดมสารพิษทางพิษวิทยาแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (ACGIH) ถือว่าไทเทเนียมไดออกไซด์เป็นสารที่ไม่สามารถจัดกลุ่มได้ว่าเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์หรือไม่ (A4)

ค่าความเป็นพิษเฉียบพลัน: ส่วนประกอบไม่เป็นพิษเฉียบพลัน

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ค่าความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูลให้ใช้ได้
 ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลาย : ไม่มีข้อมูลให้ใช้ได้
 ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูลให้ใช้ได้
 สภาพที่เคลื่อนที่ได้ในดิน : ไม่มีข้อมูลให้ใช้ได้
 ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นอื่น ๆ : ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่ทราบแน่นอน

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

กำจัดทิ้งในสถานที่ฝังกลบที่เหมาะสมตามกฎหมายข้อบังคับของประเทศ มลรัฐ /จังหวัด และท้องถิ่น ปิดคลุมไว้ทันทีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดฝุ่น ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้รับการควบคุมในฐานะของเสียอันตรายภายใต้กฎข้อบังคับ RCRA ของสหรัฐฯ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

	หมายเลข UN	ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	ประเภทความเป็นอันตราย	กลุ่มการบรรจุ	ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
DOT		ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งไม่ได้รับการควบคุม			
TDG		ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งไม่ได้รับการควบคุม			
IMDG		ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งไม่ได้รับการควบคุม			
IATA		ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งไม่ได้รับการควบคุม			

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ (ให้เป็นไปตาม Annex II ของ MARPOL 73/78 และ IBC Code): ไม่เกี่ยวข้อง - มีภาชนะส่งผลิตภัณฑ์เฉพาะในรูปแบบที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์เท่านั้น

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อควรระวังพิเศษที่ทราบแน่นอน

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นประเด็น

CERCLA: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องรายงานการทรวั่วไหลตาม CERCLA หลายประเทศมีข้อกำหนดในการรายงานที่เข้มงวดกว่านี้ รายงานถึงการรั่วหกตามที่กำหนดไว้ในกฎข้อบังคับของประเทศ จังหวัด และท้องถิ่น

ประเภทย่อยความเป็นอันตรายตาม SARA (311/312): ภาควิชาการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายตาม OSHA ในส่วนที่ 2

EPA SARA 313: ผลิตภัณฑ์นี้มีสารเคมีดังต่อไปนี้ที่ได้รับการควบคุมภายใต้ SARA หมวด III มาตรา 313: ไม่มี

บัญชีรายการตาม TSCA ของ EPA: ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสิ่งของที่ผลิตขึ้นและไม่อยู่ในเกณฑ์ของข้อกำหนดการแจ้งก่อนการผลิตตาม TSCA

กฎระเบียบ California Proposition 65: คำเตือน: ผลิตภัณฑ์นี้มีสารเคมีที่ทราบแน่นอนในรัฐแคลิฟอร์เนียว่าทำให้เกิดมะเร็ง

กฎข้อบังคับของแคนาดา : สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้รวมอยู่ในหรือได้รับการละเว้นจากรายการสารเคมีภายในประเทศแคนาดา (DSL)

16. ข้อมูลอื่น ๆ

การจัดระดับตามเกณฑ์ NFPA:	สุขภาพ	=	1	ความไวไฟ	=	0	ภาวะไม่อยู่ตัว	=	0
การจัดอันดับตามระบบ HMIS:	สุขภาพ	=	1*	ความไวไฟ	=	0	อันตรายทางกายภาพ	=	0

ประวัติการปรับปรุง SDS : การจัดทำ SDS ฉบับใหม่สำหรับประเทศไทย

วันที่เตรียม : 23 มีนาคม 2018

วันที่ปรับปรุงแก้ไขล่าสุด : 11 มิถุนายน 2015

ข้อสงวนสิทธิการใช้งาน : ข้อมูลในที่นี้นำเสนอให้ด้วยความสุจริตใจและเชื่อว่ามีความแม่นยำเท่าที่ทราบในวันที่ยัดไว้ให้ใช้ได้ อย่างไรก็ตาม ไม่มีการรับประกันไม่ว่าอย่างชัดแจ้งหรือไม่ชัดแจ้ง ผู้ใช้มีความรับผิดชอบที่จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานเป็นไปตามกฎหมายของประเทศ มลรัฐหรือจังหวัด และท้องถิ่น