



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

บริษัท สเปเชียลตี้ อีเล็กทรอนิกส์
แมททีเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผลิตภัณฑ์: MOLYKOTE™ D-321 R Anti-Friction Coating

วันที่ออก: 17.10.2018

วันที่พิมพ์: 29.02.2020

บริษัท สเปเชียลตี้ อีเล็กทรอนิกส์ แมททีเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด สนับสนุนและคาดหวังว่าท่านจะได้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีทั้งหมด เนื่องจากมีข้อมูลที่สำคัญอยู่ในเอกสารฉบับนี้ เราคาดหวังให้ท่านทำตามข้อควรระวังในเอกสารฉบับนี้ เว้นเสียแต่ว่าการใช้งานของท่านต้องใช้วิธีการอย่างอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์: MOLYKOTE™ D-321 R Anti-Friction Coating

ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี
การระบุการใช้งาน: สารหล่อลื่นและสารเติมสารหล่อลื่น

ข้อมูลบริษัท

บริษัท สเปเชียลตี้ อีเล็กทรอนิกส์
แมททีเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ออลซีชั้น เฟลส ชั้น 6-7
ถนนวิทย์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร 10330
ประเทศไทย

หมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์ข้อมูลลูกค้า: 66-2365-7000
SDSQuestion-AP@dupont.com
โทรสาร: 66-2381-4785

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน
หมายเลขติดต่อเมื่อมีเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง: +66-2-6542233
การติดต่อหน่วยฉุกเฉินของท้องถิ่น: 001 800 13 203 9987

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อย 3

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง - ประเภทย่อย 3

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา - ประเภทย่อย 2A

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว - ประเภทย่อย 3

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ - ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายจากการส้าลัก - ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ประเภทย่อย 2

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ประเภทย่อย 2

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS
รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ: อันตราย!

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ของเหลวและไอระเหยไวไฟ

อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม

ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย

ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง

อาจทำให้วงซึมหรือมีนงง

ทำความเสียหายต่ออวัยวะ (ระบบประสาทส่วนกลาง) จากการสัมผัสเป็นระยะเวลานานๆหรือซ้ำๆ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน

เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่

ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท

ภาชนะบรรจุและอุปกรณ์จัดเก็บต้องต่อสายดิน

ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อุปกรณ์ระบายอากาศ/ อุปกรณ์ให้แสงสว่าง ที่ป้องกันการระเบิด

ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

จัดเตรียมมาตรการข้อควรระวังในการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์

ห้ามหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย

ล้างมือให้ทั่วหลังจากการสัมผัส

ห้ามกลืนกิน ต้ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้

ใช้ออกอาคารหรือบริเวณที่อากาศถ่ายเทดี

หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

สวมถุงมือป้องกัน/ อุปกรณ์ป้องกันตา/ หน้า

การตอบสนอง

หากกลืนกิน :รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ / ผักบัว

หากหายใจเข้าไป :โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย โทรหาศูนย์

พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย

หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ถอดคอนแทคเลนส์ ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตาต่อไป

ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม เมื่อรู้สึกไม่สบาย

ห้ามทำให้อาเจียน

ถ้าผิวหนังเกิดระคายเคือง ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม

ถ้าตาเกิดระคายเคือง ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม

ในกรณีไฟไหม้ : ใช้หัวฉีดพ่นน้ำ โฟมที่ทนแอลกอฮอล์ สารเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ในการดับไฟ

เก็บรวบรวมสารที่หกรั่วไหล

การเก็บรักษา

เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท

เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บในที่เย็น

เก็บรักษาในที่ปิดล็อก

การกำจัด

กำจัดสิ่งปนเปื้อน/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

อันตรายอื่นๆ

ของเหลวไวไฟที่อาจเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิต

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารผสม (mixture)

ส่วนประกอบ	CASRN (หมายเลข CAS)	ความเข้มข้น
n-Butyl Acetate	123-86-4	>= 33.0 - <= 34.0 %
Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy	64742-82-1	>= 30.0 - <= 32.0 %
Molybdenum disulfide	1317-33-5	>= 18.0 - <= 19.0 %
Polybutyl titanate	9022-96-2	>= 10.0 - <= 11.0 %
Graphite	7782-42-5	>= 4.0 - <= 5.0 %
Butanol	71-36-3	>= 1.0 - <= 1.1 %
Zinc oxide	1314-13-2	>= 0.55 - <= 0.65 %

4. มาตรการปฐมพยาบาล

คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

ข้อแนะนำทั่วไป:

ผู้ให้การปฐมพยาบาลควรใส่ใจในเรื่องการป้องกันตนเอง และใช้อุปกรณ์ป้องกันตามที่แนะนำ (ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี เครื่องป้องกันการกระเด็นเปื้อน) หากมีโอกาสการที่จะสัมผัสสารให้อ่างอิงส่วนที่ 8 ของเอกสารนี้เพื่อคำแนะนำสำหรับชนิดและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การหายใจ: เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ได้รับสารไม่หายใจให้ทำการผายปอดซึ่งถ้ากระทำโดยวิธีปากต่อปากผู้ช่วยเหลือต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวเองด้วย (เช่น Pocket Mask เป็นต้น) ถ้าผู้ได้รับสารหายใจลำบากควรให้ออกซิเจนซึ่งควรกระทำโดยผู้ชำนาญการ ติดต่อแพทย์หรือรีบนำส่งสถานพยาบาล

สัมผัสกับผิวหนัง: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉินที่เหมาะสมควรติดตั้งในบริเวณที่ทำงาน

สัมผัสกับตา: ล้างดวงตาโดยให้น้ำไหลผ่านทันที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกหลังจากล้างตาไปได้แล้ว 5 นาทีแล้วชะล้างดวงตาต่อเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที รีบนำส่งแพทย์ทันทีซึ่งควรเป็นจักษุแพทย์ อ่างล้างตาฉุกเฉินควรจัดให้อยู่ในสถานที่ที่สมควรจะใช้ได้ทันที

การกลืนกิน: ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ในทันที และ/หรือนำส่งศูนย์การแพทย์ฉุกเฉินทันที

อาการและผลกระทบบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง: นอกเหนือจากข้อมูลที่พบได้ในคำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล (ตั้งข้างต้นในส่วนที่ 4 ของเอกสาร) และการชี้แจงทางการแพทย์และการรักษาพิเศษที่จำเป็น, อาการและผลกระทบบที่สำคัญใดๆ ที่มีเพิ่มเติมได้ถูกอธิบายไว้ในส่วนที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา

สิ่งที่ต้องระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

หมายเหตุถึงแพทย์: จัดสถานที่ให้มีอากาศถ่ายเทเพียงพอและให้ออกซิเจนแก่คนไข้ การดูดซึมผ่านปอดอาจจะเกิดอย่างรวดเร็วถ้าสารเข้าสู่ปอดและเกิดผลกระทบต่อระบบต่างๆของร่างกาย การตัดสินใจว่าจะให้อาเจียนหรือไม่ควรจะให้แพทย์เป็นผู้ตัดสินใจ ถ้าทำการล้างท้องแนะนำการควบคุมหลอดเลือดและ/หรือหลอดเลือดอาหาร อันตรายจากการที่สารซึมเข้าสู่ปอดต้องทำการเปรียบเทียบกับความเป็นพิษของสารเมื่อพิจารณาถึงการล้างท้อง ไม่มียารักษาโดยเฉพาะ การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารควรมุ่งแนวทางไปที่การควบคุมอาการและพยาธิสภาพของผู้ป่วย การสัมผัสทางผิวหนังอาจจะทำให้อาการผิวหนังอักเสบที่มีอยู่ก่อนแล้วรุนแรงมากขึ้น

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ละอองน้ำ โฟมที่ทนต่อแอลกอฮอล์ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) สารเคมีแห้ง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: เครื่องฉีดน้ำปริมาณสูง ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือสารผสม

สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้: คาร์บอน ออกไซด์ ซัลเฟอร์ ออกไซด์

อันตรายที่ไม่ปกติจากไฟและการระเบิด: อาจเกิดไฟลามกลับเป็นระยะห่างพอสมควร การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากการสันดาปอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไออาจทำให้เกิดสารผสมกับอากาศที่ระเบิดได้

คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

วิธีผจญเพลิง: แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อน โดยต้องระวังไม่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น ให้กักเก็บน้ำปนเปื้อนที่ไหลออกจากการดับ

ไฟฟ้าเป็นไปได้น้ำมันเบื่อนที่ไหลออกจากการดับไฟฟ้าไม่ถูกกักเก็บไว้อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมให้ฉีดน้ำเป็นละอองไปที่สถานะที่สัมผัสกับเปลวไฟและบริเวณที่ถูกไฟไหม้เพื่อให้เย็นลง จนกระทั่งไฟดับและอันตรายจากการลุกติดไฟขึ้นมาใหม่หมดไป ห้ามใช้น้ำแรงเนื่องจากอาจทำให้ไฟกระจายและขยายตัว

การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ ฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อทำให้สถานะปิดเย็นตัวลง ย้ายบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความเสียหายออกจากพื้นที่ไฟไหม้หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัยอพยพออกจากพื้นที่

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง: ในกรณีที่มีอัคคีภัย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน: กำจัดแหล่งในการติดไฟทั้งหมด ใช้ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ปฏิบัติตามคำแนะนำในการจัดการเพื่อความปลอดภัยและข้อชี้แนะอุปกรณ์ปกป้องส่วนบุคคล

ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม: อย่านำผลิตภัณฑ์ไปปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อมทางน้ำในปริมาณสูงกว่าระดับที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ ป้องกันการรั่วไหลอย่าให้ขยายวงออกไป ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ป้องกันการแพร่ไปทั่วบริเวณกว้าง (ตัวอย่างเช่น โดยการเก็บไว้ในที่จำกัดหรือที่กั้นน้ำมัน) เก็บและกำจัดน้ำล้างที่ปนเปื้อน ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมากได้

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด: ควรใช้เครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟ ขับด้วยวัสดุดูดซับที่เฉื่อย ยับยั้ง (สกัดกัน) ก๊าซ/ไอ/หมอกด้วยพวยละอองน้ำ ข้อบังคับท้องถิ่นหรือประเทศอาจใช้บังคับกับการทิ้งหรือทำลายวัสดุนี้ และวัสดุและรายการสิ่งของเหล่านี้ที่ใช้ในการทำทำความสะอาดและการทิ้ง คุณอาจจำเป็นต้องพิจารณาว่ามีข้อบังคับใดบ้างที่มีการใช้บังคับ สำหรับกรณีที่มีการหกปริมาณมาก ให้กั้นหรือใช้วิธีการกักบริเวณอื่น ๆ ตามที่เหมาะสมเพื่อให้วัสดุไม่แพร่กระจายออกไป ถ้าหากวัสดุที่ถูกกั้นสามารถสูบล้างได้ ทำความสะอาดวัสดุที่เหลือที่หกอยู่ด้วยสารดูดซับที่เหมาะสม มาตรา 13 และ 15 ของ SDS ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับท้องถิ่นและประเทศบางข้อ

ดูข้อ: 7, 8, 11, 12 และ 13.

7. การใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา: ห้ามไม่ให้ติดบนผิวหนังหรือเสื้อผ้า ห้ามสูดดมไอหรือหมอกละอองเข้าไป ห้ามกลืนกิน อย่าให้เข้าตา ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประกายไฟฟาสถิต ระวังอย่าให้มีการหกหล่น อย่าให้มีของเสียและลดการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ควรใช้เครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟ ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

ใช้เมื่อมีการระบายอากาศเสียภายในสถานที่ ใช้ในพื้นที่ที่ติดตั้งด้วยการระบายอากาศเสียที่กั้นการระเบิดเท่านั้น ต้องแน่ใจว่าได้ต่อสายดินกับอุปกรณ์ทุกชิ้นก่อนเริ่มต้นการขนถ่าย สารนี้อาจมีการสะสมของไฟฟ้าสถิต เนื่องจากคุณสมบัติทางกายภาพของสาร จึงอาจทำให้ไอระเหยเกิดการติดไฟได้ ต้องล้างด้วยแก๊สเฉื่อยก่อนเริ่มดำเนินการขนถ่าย เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟไหม้ เนื่องจากการต่อเชื่อมและการต่อลงดินอาจขจัดไฟฟ้าสถิตได้ไม่หมด จำกัดความเร็วการไหลเพื่อลดการสะสมประจุไฟฟ้าสถิต ต่อสายดินและเชื่อมภาชนะบรรจุและอุปกรณ์การรับ

สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย: เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม เก็บรักษาในที่ปิดล็อก ปิดฝาให้แน่น เก็บในที่เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก จัดเก็บตามข้อกำหนดของประเทศ หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ

ห้ามจัดเก็บไว้กับผลิตภัณฑ์ชนิดต่อไปนี้เป็นสารออกซิไดส์ที่แรง. สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์. ของแข็งไวไฟ. ของเหลวที่ติดไฟได้เองในอากาศ. ของแข็งที่ติดไฟได้เองในอากาศ. สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดความร้อนได้เอง. สารเดี่ยวและสารผสมที่สัมผัสแล้วให้ก๊าซไวไฟ. ระเบิด. ก๊าซ.

8. การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล

คำควบคุม

ถ้าสารมีค่าขีดจำกัดความเข้มข้น จะมีการแสดงค่าตามรายการด้านล่างนี้ แต่ถ้าไม่มีการแสดงค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสาร นั้นก็หมายความว่าสารนั้นไม่มีค่าขีดจำกัดความเข้มข้น

ส่วนประกอบ	ข้อบังคับ	ประเภทของบัญชีรายการ	ความหมาย / หมายเหตุ
n-Butyl Acetate	ACGIH	TWA	50 ppm
	ACGIH	STEL	150 ppm
	Dow IHG	TWA	75 ppm
	Dow IHG	STEL	150 ppm
Molybdenum disulfide	ACGIH	TWA ส่วนที่สามารถสูดหายใจเข้าได้	10 mg/m ³ , โมลิบดีนัม
	ACGIH	TWA ชั้นส่วนที่สามารถเข้าสู่ระบบหายใจได้	3 mg/m ³ , โมลิบดีนัม
Graphite	ACGIH	TWA ชั้นส่วนที่สามารถเข้าสู่ระบบหายใจได้	2 mg/m ³
	TH OEL	TWA ฝุ่น	15 ล้านอนุภาคต่อลูกบาศก์ฟุต
Butanol	ACGIH	TWA	20 ppm
Zinc oxide	ACGIH	TWA ชั้นส่วนที่สามารถเข้าสู่ระบบหายใจได้	2 mg/m ³
	ACGIH	STEL ชั้นส่วนที่สามารถเข้าสู่ระบบหายใจได้	10 mg/m ³
	TH OEL	TWA	5 mg/m ³

ปฏิบัติการหรือการสลายตัวของผลิตภัณฑ์อาจจะมีการก่อตัวขึ้นในระหว่างการทำงานหรือกระบวนการผลิต ซึ่งมีค่า Occupational Exposure Limit (OEL) Butanol (บิวทานอล)

การควบคุมการสัมผัสสาร

การควบคุมทางวิศวกรรม: ให้ใช้วิธีการควบคุมทางวิศวกรรมเพื่อควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในบรรยากาศให้ต่ำกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือระดับที่แนะนำ ถ้าไม่สามารถหาค่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดหรือแนะนำที่เหมาะสมได้ ให้ใช้สารเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น การระบายอากาศในเฉพาะจุดจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานบางอย่าง

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันตา/ใบหน้า: ให้ใช้ แว่นตานิรภัยเคมีที่ครอบปิดตา

การป้องกันผิวหนัง

การป้องกันมือ: ให้ใช้ถุงมือที่ทนทานทางเคมีต่อวัสดุนี้ ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำถุงมือที่แนะนำให้ใช้ได้แก่ : คลอริเนทโพลีเอธิลีน นีโอพรีน ยางไนไตรล์/บิวตะไดอีน (ไนไตรล์หรือ "NBR") โพลีเอธิลีน Ethyl vinyl alcohol laminate ("EVAL") โพลีไวนิลแอลกอฮอล์ ("PVA") ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำถุงมือที่สามารถใช้ได้ ได้แก่ : ยางบิวทิล ยางดิบธรรมชาติ (ลาเท็กซ์) โพลีไวนิล

คลอไรด์ ("PVC" หรือ "vinyl") Viton หมายถึง: การเลือกถุงมือเฉพาะอย่างสำหรับการใช้งานเฉพาะอย่างและในช่วงเวลาในการทำงานต่างๆ จะต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น การทนสารเคมีอื่นที่ต้องทำงานด้วย คุณสมบัติทางกายภาพ (การป้องกันการตัด/การเจาะ ความคล่องตัว การป้องกันความร้อน) และ คุณสมบัติอื่นๆ พร้อมทั้งคำแนะนำ/ข้อกำหนดที่ผู้จำหน่ายถุงมือจัดเตรียมไว้ให้

การป้องกันอันตรายอื่นๆ: ให้ใช้เครื่องนุ่งห่มป้องกันสารเคมีที่ทนต่อวัสดุนี้ การเลือกอุปกรณ์ป้องกันอื่น ๆ เป็นการเฉพาะ เช่น กระบังกันหน้า ถุงมือ รองเท้าบูท ผ่ากันเปื้อน หรือ ชุดป้องกันทั้งตัวขึ้นอยู่กับลักษณะงาน

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ: ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทางการหายใจถ้าหากความเข้มข้นของสารในบรรยากาศมีโอกาสที่จะเกินกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดหรือแนะนำ ถ้าไม่สามารถหาค่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดหรือแนะนำที่เหมาะสมได้ ให้ใช้หน้ากากกรองอากาศที่ได้มาตรฐาน การเลือกใช้หน้ากากกรองอากาศหรืออุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจชนิดที่มีอากาศประกอบจะขึ้นอยู่กับลักษณะงานและความเข้มข้นของสารในบรรยากาศที่น่าจะเกิดขึ้นในบริเวณนั้นๆ สำหรับสภาพการณ์ในภาวะฉุกเฉิน ให้ใช้หน้ากากกันสารพิษแบบมีถังอัดอากาศที่มีมาตรฐาน เพื่อให้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ใส่กรองอากาศที่ใช้ควรจะทำจากวัสดุดังต่อไปนี้: ใส่กรองไอสารอินทรีย์ที่มีตัวกรองฝุ่นประกอบ

9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สี	เทาเข้ม
กลิ่น	คล้ายตัวทำละลาย
ความเข้มข้นที่จะเริ่มรับกลิ่นได้	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดหลอมเหลว	ไม่มีข้อมูล
จุดเยือกแข็ง	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด (760 mmHg)	> 100 ๑C
จุดวาบไฟ	ถ้ายปิด 23 ๑C
อัตราการระเหย (Butyl Acetate = 1)	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	ไม่เกี่ยวข้อง
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์ (อากาศ = 1)	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.07
ความสามารถในการละลายน้ำ	ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของนอร์มอล-ออกทานอลต่อน้ำ	ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
ความหนืดเชิงจลน์	< 20.5 mm ² /s ที่ 25 ๑C
สมบัติทางการระเบิด	ไม่ระเบิด
สมบัติในการออกซิไดซ์	สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์
น้ำหนักโมเลกุล	ไม่มีข้อมูล
ขนาดของอนุภาค	ไม่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทางกายภาพที่แสดงข้างต้นนี้เป็นค่าโดยทั่วไปไม่ถือว่าเป็นรายละเอียดเฉพาะของผลิตภัณฑ์

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา: ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย: สามารถทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์ ไออาจรวมตัวเป็นสารผสมที่ระเบิดได้ในอากาศ ของเหลวและไอระเหยไวไฟ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง: ความร้อน เปลวไฟ และ ประกายไฟ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: สารออกซิไดส์

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย: Butanol.

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลทางพิษวิทยาจะแสดงในส่วนนี้ เมื่อมีข้อมูล

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน

ความเป็นพิษต่ำมากถ้าถูกกลืนเข้าไป ไม่คาดว่าจะเกิดผลที่เป็นอันตราย จากการกลืนสารเข้าไปจำนวนเล็กน้อย

เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ไม่ได้ทำการหาค่า LD50 ของการให้สารทางปากเพียงครั้งเดียว

จากข้อมูลองค์ประกอบของสาร :

LD50, หนูแรท, > 5,000 mg/kg ได้จากการประมาณค่า

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง

การสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานานไม่น่าจะทำให้สารดูดซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่เป็นอันตราย

เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ไม่ได้ทำการหาค่า LD50 ทางผิวหนัง

จากข้อมูลองค์ประกอบของสาร :

LD50, กระจาย, > 5,000 mg/kg ได้จากการประมาณค่า

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป

การได้รับสารปริมาณมากเป็นเวลานาน ๆ จะก่อให้เกิดผลร้ายได้ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาการของการได้รับสารในปริมาณมากเกินไป อาจมีผลคล้ายยาชาหรือเมายา ซึ่งพบว่ามีอาการเวียนศีรษะ และ เชื่องซึม การได้รับสัมผัสที่มากเกินไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจส่วนบน (จมูกและลำคอ) เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ค่า LC50 ไม่ได้ถูกกำหนดไว้

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การสัมผัสในช่วงสั้น ๆ อาจทำให้ผิวหนังระคายเคืองเล็กน้อยและบวมแดง การสัมผัสเป็นเวลานานก่อให้เกิดอาการระคายเคืองและผิวหนังเป็นรอยแดง อาจทำให้ผิวหนังแห้งและตกสะเก็ด

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

อาจทำให้ระคายเคืองดวงตาอย่างรุนแรง อาจทำให้กระจกตาบาดเจ็บ

การแพ้ต่อสาร

สำหรับการทำให้เกิดการแพ้ต่อผิวหนัง :
ประกอบด้วยองค์ประกอบเคมีที่ไม่ก่อให้เกิดอาการแพ้ผิวหนังในหนูตะเภา

สำหรับการทำให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ :
ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

มีส่วนประกอบของสารที่เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ประเภทที่ 3

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ

ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีรายงานว่าก่อให้เกิดผลกระทบต่ออวัยวะของมนุษย์ดังต่อไปนี้:
ระบบประสาทส่วนกลาง
ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีรายงานว่าทำให้เกิดผลกระทบต่ออวัยวะต่อไปนี้ในสัตว์:
เนื้อเยื่อในจมูก

การก่อมะเร็ง

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ

ประกอบด้วยส่วนประกอบที่เป็นสาเหตุของความผิดปกติตั้งแต่กำเนิดในสัตว์ทดลองที่ได้รับสารในระดับที่เป็นพิษต่อตัวแม่เท่านั้น ประกอบด้วยส่วนประกอบที่ทำให้เกิดพิษต่อตัวอ่อนในครรภ์ของสัตว์ทดลองที่ได้รับสารในระดับที่เป็นพิษต่อตัวแม่เท่านั้น

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ผลการศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ทดลองของส่วนประกอบของสาร พบว่าผลต่อระบบสืบพันธุ์จะแสดงให้เห็นก็ต่อเมื่อสัตว์ทดลองได้รับสารในปริมาณที่เป็นพิษอย่างมีนัยสำคัญต่อสัตว์ทดลองตัวพ่อแม่ ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยส่วนประกอบที่ไม่มีผลรบกวนต่อความสามารถในการสืบพันธุ์ในสัตว์ทดลอง

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์

ประกอบด้วยส่วนประกอบที่ไม่แสดงว่ามีผลกระทบเมื่อศึกษาความเป็นพิษต่อพันธุกรรมเมื่อทดลองในหลอดแก้ว ประกอบด้วยส่วนประกอบที่ไม่แสดงความเป็นพิษในการศึกษาความเป็นพิษต่อกรรมพันธุ์ในสัตว์ทดลอง

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจส่วนล่างหรือทำให้ปอดอักเสบ (Aspiration Hazard)

สารอาจเข้าสู่ปอดระหว่างการกลืนกินสารหรือการทำให้อาเจียน ซึ่งจะทำให้สารถูกดูดซึมอย่างรวดเร็วและทำให้เกิดอันตรายต่อระบบต่างๆในร่างกาย

ส่วนประกอบที่มีผลต่อพิษวิทยา:

n-Butyl Acetate

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป
ค่า LC50 ไม่ได้ถูกกำหนดไว้

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป
อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน LC50, หนูแรท, 4 h, ไอ, > 13.1 mg/l

Molybdenum disulfide

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป
LC50, หนูแรท, 4 h, ฝุ่น/หมอก, > 2.82 mg/l ไม่มีการเสียชีวิตเกิดขึ้นที่ความเข้มข้นนี้

Polybutyl titanate

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป
ค่า LC50 ไม่ได้ถูกกำหนดไว้

Graphite

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป
LC50, หนูแรท, 4 h, ฝุ่น/หมอก, > 2 mg/l แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 403 ไม่มีการเสียชีวิตเกิดขึ้นที่ความเข้มข้นนี้

Butanol

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป
LC50, หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย, 4 h, ไอ, > 17.76 mg/l แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 403 ไม่มีการเสียชีวิตเกิดขึ้นที่ความเข้มข้นนี้

Zinc oxide

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป
LC50, หนูแรท, 4 h, ฝุ่น/หมอก, > 5 mg/l ไม่มีการเสียชีวิตเกิดขึ้นที่ความเข้มข้นนี้

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ข้อมูลทางนิเวศพิษวิทยาจะแสดงในส่วนนี้ เมื่อมีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

n-Butyl Acetate

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษเพียงเล็กน้อยในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 10 ถึง 100 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))
LC50, Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต), การทดสอบการไหลผ่าน, 96 h, 18 mg/l

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)
LC50, Daphnia magna (ไรน้ำ), 48 h, 44 mg/l, ยังไม่กำหนดวิธี.

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสาหร่าย/พืชในน้ำ
ErC50, Desmodesmus subspicatus (สาหร่ายสีเขียว), 72 h, Growth rate inhibition, 648 mg/l

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย
EC50, แบคทีเรีย, 16 h, > 1,000 mg/l

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)
NOEC, Daphnia magna (ไรน้ำ), 21 d, 23 mg/l

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษปานกลางในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

LL50, Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์), 96 h, 10 - 30 mg/l, แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)

อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

EL50, Daphnia magna (ไรน้ำ), 48 h, 10 - 22 mg/l, แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 202

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสาหร่าย/พืชในน้ำ

อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

EL50, Pseudokirchneriella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว), 72 h, 4.6 - 10 mg/l, แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

NOELR, Pseudokirchneriella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว), 72 h, 0.22 mg/l, แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)

อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

NOELR, Daphnia magna (ไรน้ำ), 21 d, 0.097 mg/l

Molybdenum disulfide

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา

ในทางปฏิบัติแล้ว สารนี้ถือได้ว่าไม่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลัน (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 > 100 มล/ล ในสิ่งมีชีวิตที่อ่อนไหวที่สุด)

จากข้อมูลของสารที่คล้ายคลึงกัน

LC50, ปลา, 96 h, > 100 mg/l

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)

อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน
EC50, Daphnia magna (ไรน้ำ), 48 h, > 100 mg/l

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสาหร่าย/พืชในน้ำ
อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน
ErC50, สาหร่าย, 72 h, อัตราการเติบโต, > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย
EC50, 30 h, อัตราการหายใจ, > 100 mg/l

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อปลา
อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน
NOEC, ปลา, 34 d, > 10 mg/l

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)
อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน
NOEC, แดฟเนียแม็กนา(Daphnia magna), 21 d, > 10 mg/l

Polybutyl titanate

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา
ไม่คาดว่าจะสารจะเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

Graphite

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา
ในทางปฏิบัติแล้ว สารนี้ถือได้ว่าเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลัน (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 > 100 มล/ล ในสิ่งมีชีวิตที่อ่อนไหวที่สุด LC50, Danio rerio (ปลาม้าลาย), 96 h, > 100 mg/l, แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)
EC50, Daphnia magna (ไรน้ำ), 48 h, > 100 mg/l, แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 202

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสาหร่าย/พืชในน้ำ
EC50, Pseudokirchneriella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว), 72 h, > 100 mg/l, แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย
EC50, 3 h, > 1,012.5 mg/l, แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 209

Butanol

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา
ในทางปฏิบัติแล้ว สารนี้ถือได้ว่าเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลัน (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 > 100 มล/ล ในสิ่งมีชีวิตที่อ่อนไหวที่สุด LC50, Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต), การทดสอบการไหลผ่าน, 96 h, 1,376 mg/l, ข้อแนะนำที่ 203 ตามแบบการทดสอบของ OECD หรือเทียบเท่า

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)
EC50, Daphnia magna (ไรน้ำ), การทดสอบทางสถิติ, 48 h, 1,328 mg/l, ข้อแนะนำที่ 202 ตามแบบการทดสอบของ OECD หรือเทียบเท่า

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสาหร่าย/พืชในน้ำ

EC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (สาหร่ายสีเขียว), 96 h, Growth rate inhibition, 225 mg/l, ข้อแนะนำที่ 201 ตามแบบการทดสอบของ OECD หรือเทียบเท่า

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย

EC50, *Pseudomonas putida* (แบคทีเรีย), การทดสอบทางสถิติ, 17 h, ยับยั้งการเติบโต, > 1,000 mg/l, DIN 38412

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)

NOEC, *Daphnia magna* (ไร้น้ำ), การทดสอบกึ่งสถิติ, 21 d, number of offspring, 4.1 mg/l

ความเป็นพิษต่อสัตว์บก

ในทางปฏิบัติสารชนิดนี้ไม่เป็นพิษเฉียบพลันต่อคน (LD50 > 2000 มก./กก)

Zinc oxide

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา

สารนี้เป็นสารที่มีความเป็นพิษสูงมากในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

LC50, *Oncorhynchus mykiss* (ปลาเรนโบว์เทราต์), การทดสอบทางสถิติ, 96 h, 0.14 - 1.1 mg/l

LC50, *Danio rerio* (ปลาม้าลาย), 96 h, 1 - 10 mg/l

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)

EC50, *Daphnia magna* (ไร้น้ำ), 48 h, 1 - 10 mg/l

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสาหร่าย/พืชในน้ำ

IC50, *Selenastrum capricornutum* (สาหร่ายสีเขียว), 72 h, อัตราการเติบโต, 0.136 mg/l

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย

อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

EC50, 3 h, 5.2 mg/l, แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 209

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อปลา

NOEC, *Danio rerio* (ปลาม้าลาย), 32 d, อัตราการตาย, ≥ 0.540 mg/l

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (aquatic invertebrates)

NOEC, *Daphnia magna* (ไร้น้ำ), 21 d, number of offspring, 0.04 mg/l

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

n-Butyl Acetate

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ: สารชนิดนี้สามารถสลายตัวทางชีวภาพ ผ่านการทดสอบ OECD ในเรื่องความสามารถที่จะสลายตัวทางชีวภาพได้

10-day Window: ผ่าน

การสลายตัวทางชีวภาพ: 83 %

ระยะเวลาปรับสมดุล: 28 d

วิธีการ: ข้อแนะนำที่ 301D ตามแบบการทดสอบของ OECD หรือเทียบเท่า

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 2.20 mg/mg ได้จากการประมาณค่า

การเสื่อมสภาพด้วยแสง

สารที่กระตุ้นให้เกิดอาการแพ้ (Sensitizer): อนุมูลของ OH
 ค่าครึ่งชีวิตในบรรยากาศ: 2.32 d
 วิธีการ: ได้จากการประมาณค่า

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ: สารชนิดนี้สามารถสลายตัวทางชีวภาพ ผ่านการทดสอบ OECD ในเรื่องความสามารถที่จะสลายตัวทางชีวภาพได้
 อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน 10-day Window: ผ่าน
 การสลายตัวทางชีวภาพ: 74.7 %
 ระยะเวลาสัมผัส: 28 d
 วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 301F

Molybdenum disulfide

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ: ไม่สามารถทดสอบความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ (Biodegradability) ได้ สำหรับสารอนินทรีย์.

Polybutyl titanate

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ: ไม่สามารถทดสอบความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ (Biodegradability) ได้ สำหรับสารอนินทรีย์.

Graphite

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ: ไม่สามารถเกิดการสลายตัวทางชีวภาพ

Butanol

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ: สารชนิดนี้สามารถสลายตัวทางชีวภาพ ผ่านการทดสอบ OECD ในเรื่องความสามารถที่จะสลายตัวทางชีวภาพได้
 10-day Window: ผ่าน
 การสลายตัวทางชีวภาพ: 98 %
 ระยะเวลาสัมผัส: 19 d
 วิธีการ: ชอแนะนำที่ 301E ตามแบบการทดสอบของ OECD หรือเทียบเท่า

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี: 2.59 mg/mg ได้จากการประมาณค่า

ความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD): 2.45 mg/mg ได้จากการประมาณค่า

ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD)

Incubation Time	BOD
5 d	68 %
10 d	87 %
15 d	92 %
20 d	92 %

การเสื่อมสภาพด้วยแสง

ชนิดการทดสอบ: ครึ่งชีวิต(สารสังเคราะห์แสงโดยอ้อม)
 สารที่กระตุ้นให้เกิดอาการแพ้ (Sensitizer): อนุมูลของ OH
 ค่าครึ่งชีวิตในบรรยากาศ: 55.9 h
 วิธีการ: ได้จากการประมาณค่า

Zinc oxide

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ: ไม่สามารถเกิดการสลายตัวทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

n-Butyl Acetate

การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีน้อย (BFC น้อยกว่า 100 หรือค่า log Pow น้อยกว่า 3)

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของนอร์มอล-ออกทานอลต่อน้ำ(log Pow): Pow: 3.2 ที่ 25 ฐC ถูกวัด

ปัจจัยของความเข้มข้นชีวภาพ(BCF): 15 ปลา ได้จากการประมาณค่า

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy

การสะสมทางชีวภาพ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของนอร์มอล-ออกทานอลต่อน้ำ(log Pow): > 4

Molybdenum disulfide

การสะสมทางชีวภาพ: การแยกตัวระหว่างของน้ำและเอ็นออกทานอลไม่อาจนำไปใช้ได้

Polybutyl titanate

การสะสมทางชีวภาพ: ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Graphite

การสะสมทางชีวภาพ: ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Butanol

การสะสมทางชีวภาพ: โอกาสที่จะเกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตมีน้อย (BFC น้อยกว่า 100 หรือค่า log Pow น้อยกว่า 3)

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของนอร์มอล-ออกทานอลต่อน้ำ(log Pow): 1 ที่ 25 ฐC OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n-octanol / water), HPLC Method)

ปัจจัยของความเข้มข้นชีวภาพ(BCF): 3.16 ปลา ได้จากการประมาณค่า

Zinc oxide

การสะสมทางชีวภาพ: การแยกตัวระหว่างของน้ำและเอ็นออกทานอลไม่อาจนำไปใช้ได้

ปัจจัยของความเข้มข้นชีวภาพ(BCF): 177 ปลา

การเคลื่อนที่ในดิน_

n-Butyl Acetate

ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินมีสูงมาก (ค่า Koc อยู่ระหว่าง 0 ถึง 50)

สัมประสิทธิ์การกระจายตัว (Koc): 19 - 70 ได้จากการประมาณค่า

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Molybdenum disulfide

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Polybutyl titanate

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Graphite

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Butanol

ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดินมีสูงมาก (ค่า Koc อยู่ระหว่าง 0 ถึง 50)
สัมประสิทธิ์การกระจายตัว (Koc): 2.4 ได้จากการประมาณค่า

Zinc oxide

ไม่มีข้อมูล

ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

n-Butyl Acetate

สารนี้ยังไม่ได้รับการประเมินสำหรับประเภทสารที่คงทนสามารถสะสมทางชีวภาพและเป็นพิษ (Persistence, Bioaccumulation and Toxicity: PBT)

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy

สารนี้ยังไม่ได้รับการประเมินสำหรับประเภทสารที่คงทนสามารถสะสมทางชีวภาพและเป็นพิษ (Persistence, Bioaccumulation and Toxicity: PBT)

Molybdenum disulfide

สารนี้ยังไม่ได้รับการประเมินสำหรับประเภทสารที่คงทนสามารถสะสมทางชีวภาพและเป็นพิษ (Persistence, Bioaccumulation and Toxicity: PBT)

Polybutyl titanate

สารนี้ยังไม่ได้รับการประเมินสำหรับประเภทสารที่คงทนสามารถสะสมทางชีวภาพและเป็นพิษ (Persistence, Bioaccumulation and Toxicity: PBT)

Graphite

สารนี้ไม่จัดอยู่ในประเภทสารที่คงทนสามารถสะสมทางชีวภาพและเป็นพิษ (Persistent Bioaccumulative and Toxic: PBT) สารนี้ไม่จัดอยู่ในประเภทสารที่คงทนอยู่ได้นานมากสามารถสะสมทางชีวภาพได้ยาวนานมากและเป็นพิษ (very persistent and very bioaccumulating: vPvB)

Butanol

สารนี้ไม่จัดอยู่ในประเภทสารที่คงทนสามารถสะสมทางชีวภาพและเป็นพิษ (Persistent Bioaccumulative and Toxic: PBT) สารนี้ไม่จัดอยู่ในประเภทสารที่คงทนอยู่ได้นานมากสามารถสะสมทางชีวภาพได้ยาวนานมากและเป็นพิษ (very persistent and very bioaccumulating: vPvB)

Zinc oxide

สารนี้ยังไม่ได้รับการประเมินสำหรับประเภทสารที่คงทนสามารถสะสมทางชีวภาพและเป็นพิษ (Persistence, Bioaccumulation and Toxicity: PBT)

ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ

n-Butyl Acetate

สารนี้ไม่ได้อยู่ในบัญชีของ Montreal Protocol ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy

สารนี้ไม่ได้อยู่ในบัญชีของ Montreal Protocol ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

Molybdenum disulfide

สารนี้ไม่ได้อยู่ในบัญชีของ Montreal Protocol ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

Polybutyl titanate

สารนี้ไม่ได้อยู่ในบัญชีของ Montreal Protocol ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

Graphite

สารนี้ไม่ได้อยู่ในบัญชีของ Montreal Protocol ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

Butanol

สารนี้ไม่ได้อยู่ในบัญชีของ Montreal Protocol ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

Zinc oxide

สารนี้ไม่ได้อยู่ในบัญชีของ Montreal Protocol ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด: ห้ามทิ้งสารเข้าไปในท่อระบายน้ำ บนพื้น หรือเข้าไปในแหล่งน้ำใดๆ วิธีการกำจัดของเสียจะต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อกำหนดระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ ข้อกำหนดของแต่ละท้องถิ่นอาจแตกต่างกันไป การตรวจสอบของเสียและการดำเนินการกำจัดตามกฎหมายเป็นหน้าที่ของผู้ทำให้เกิดของเสีย ในฐานะผู้จำหน่าย, บริษัทไม่มีส่วนในการควบคุมกระบวนการจัดการหรือกระบวนการผลิตของผู้ที่ครอบครองสารหรือผู้ใช้สาร วิธีการกำจัดตามที่กล่าวไว้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสถานะที่ระบุไว้ในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีส่วนที่ 2 (องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ) สำหรับสารที่ไม่ได้ใช้หรือสารที่ไม่ปนเปื้อน วิธีการกำจัดที่เหมาะสมคือการส่งไปให้ผู้รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต โดยใช้วิธีการ: การรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ เตาเผาด้วยความร้อนสูง หรืออุปกรณ์ทำลายด้วยความร้อนอื่นๆ

การกำจัดผลิตภัณฑ์นี้เมื่อไม่ใช้แล้วหรือใช้ไม่หมดให้ทำการกำจัดเหมือนกับการกำจัดของเสียอันตราย

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การจัดประเภทสำหรับการขนส่งทางถนนและทางรถไฟ:

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.(n-Butyl acetate, Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)
หมายเลขยูเอ็น	UN 1993
ประเภท	3
กลุ่มการบรรจุ	III
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy, Zinc oxide

การจัดประเภทสำหรับการขนส่งทางทะเล (IMO/IMDG)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.(n-Butyl acetate, Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)
--------------------------	---

หมายเลขยูเอ็น	UN 1993
ประเภท	3
กลุ่มการบรรจุ	III
มลภาวะทางทะเล	Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy, Zinc oxide
การขนส่งในรูปแบบ Bulk	Consult IMO regulations before transporting ocean bulk
สอดคล้องตาม Annex I หรือ II ของ MARPOL 73/78 และ IBC หรือ IGC Code	

การจัดประเภทสำหรับการขนส่งทางอากาศ (IATA/ICAO)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	Flammable liquid, n.o.s.(n-Butyl acetate, Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)
หมายเลขยูเอ็น	UN 1993
ประเภท	3
กลุ่มการบรรจุ	III

ข้อมูลนี้ไม่ได้ตั้งใจที่จะสื่อถึงกฎระเบียบเฉพาะหรือข้อกำหนดในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้ การจัดประเภทของการขนส่งอาจจะแตกต่างกันไปตามปริมาณของภาชนะบรรจุและอาจจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของภูมิภาคหรือประเทศนั้นๆ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งเพิ่มเติมสามารถสอบถามได้จากตัวแทนฝ่ายขายหรือฝ่ายบริการลูกค้า และจริงๆแล้วการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสารเคมีหรือวัสดุใดๆ นั้น ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขนส่งหรือผู้ที่รับหน้าที่ในการขนส่งสารนั้นๆ

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับ

ประเทศไทย: ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (บัญญัติรายชื่อสารเคมีอันตราย)
มีส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้อยู่ในรายชื่อตามกฎหมาย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ต้องห้าม และ/หรือจำกัดการใช้

พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย พ.ศ. 2533

ต้องห้าม และ/หรือจำกัดการใช้

16. ข้อมูลอื่นๆ

การแก้ไข

หมายเลขประจำตัว: 2287978 / 9852 / วันที่ออก: 17.10.2018 / ฉบับ: 8.0

การแก้ไขล่าสุดจะใช้ตัวหนาและขีดเส้นใต้คู่ทางด้านซ้ายตลอดเอกสารนี้.

คำอธิบาย

ACGIH	ค่าขีดจำกัด (TLV) โดยสมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งสหรัฐอเมริกา (ACGIH)
Dow IHG	Dow IHG
STEL	ค่าสูงสุดที่สัมผัสในระยะสั้น
TH OEL	บัญชีที่ท้ายประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)
TWA	ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ

ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

AICS - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตของออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; CPR - กฎหมายผลิตภัณฑ์ควบคุม; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อการกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; 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 - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระวางเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมีอยู่); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีเอส; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรจุที่ไม่พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIOc - รายการสารเคมีของประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงานความปลอดภัยสารเคมีและการป้องกันมลพิษ; PBT - สารตกค้างสะสมในสิ่งมีชีวิต 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; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

บริษัท สเปเชียลตี้ อีเล็กทรอนิกส์ แมททีเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด สนับสนุนลูกค้าและผู้ที่ได้รับเอกสารนี้ให้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอย่างถี่ถ้วนและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญตามความจำเป็นและความเหมาะสมเพื่อจะรับทราบและเข้าใจข้อมูลที่อยู่ในเอกสารนี้และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่แสดงต่อไปนี้ แสดงด้วยความหวังดีและเชื่อว่าถูกต้อง จนถึงวันที่ MSDSประกาศใช้ แต่อย่างไรก็ตามจะไม่มีการให้การรับประกันหรือแสดงถึงการรับประกันทั้งทางตรง และทางอ้อม ข้อกำหนดทางกฎหมายสามารถเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและไม่เหมือนกันในแต่ละท้องที่ เป็นความรับผิดชอบของผู้ซื้อ ที่จะทำให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ถูกต้องตามกฎหมายของประเทศและกฎหมายท้องถิ่น ข้อมูลที่ใช้กับสารในสภาพที่ขายให้ลูกค้าเท่านั้น เนื่องจากสภาวะการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ในการควบคุมของผู้ผลิต จึงเป็นหน้าที่ของผู้ซื้อ/ผู้ใช้ที่จะพิจารณาสภาวะที่เหมาะสมในการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย เนื่องจากความแตกต่างของแหล่งข้อมูลเช่นเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเฉพาะตัวของผู้ผลิต เราจะไม่และไม่สามารถรับประกันขอต่อเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่ได้จาก

แหล่งอื่นๆ นอกจากที่ได้รับจากเรา ถ้าหากท่านได้รับเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารจากแหล่งอื่นหรือไม่
แน่ใจว่าเอกสารที่ท่านมีอยู่เป็นฉบับล่าสุด กรุณาติดต่อกับเราเพื่อรับเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับล่าสุด

TH