

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หมวดที่ 1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Hardener 92186

MSDS หมายเลข # : A38257

ชนิดผลิตภัณฑ์ : ของเหลว

ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

ไม่มีผลบังคับใช้

รายละเอียดผู้ผลิต	: AkzoNobel Aerospace Coatings Rijksstraatweg 31 2171 AJ Sassenheim P.O. Box 3 2170 BA Sassenheim The Netherlands	Akzo Nobel Coatings, Inc. 1 East Water Street Waukegan, IL 60085 USA Tel. 1 847 623 4200 Email: customer.service@akzonobel.com อีเมล: ANACMSDS@AKZONOBEL.com
-------------------	--	--

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : + 31 (0)71 308 6944

เวลาทำการ : 24 ชั่วโมง

หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

การจำแนกประเภทสารหรือสารผสม : ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids) - ๒
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) - ๕
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation) - ๑B
สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง (Skin sensitizer) - ๑
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) (การเจริญพันธุ์) - ๒
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) (เด็กในครรภ์) - ๒
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) (ทำให้เกิดวงงหลับ หรือใกล้หมดความ

หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

รู้สึกชั่วคราว) - ๓

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity following repeated exposure) - ๒

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) - ๒

ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Long-term hazards to the aquatic environment) - ๒

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย :



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง

อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

หรืออาจทำให้ง่วงซึม (drowsiness) หรือมึนงง (dizziness)

อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อควรระวัง

การป้องกัน

: ขอคำแนะนำพิเศษก่อนการใช้งาน ห้ามใช้สารจนกว่าจะได้อ่านและเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมดก่อน สวมถุงมือปกป้อง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตาหรือใบหน้า สวมเสื้อผ้าปกป้อง เก็บให้ห่างจากความร้อน พื้นผิวที่ร้อน เปลวไฟและแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ ห้ามสูบบุหรี่ ใช้เฉพาะนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่ระบายอากาศได้ดี หลีกเลี่ยงการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม ห้ามหายใจเอาไอเข้าไป

การตอบสนอง

: เก็บสิ่งหกเปื้อน ไปพบแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย หากได้รับสารหรือมีข้อสงสัย: ไปพบแพทย์ หากสุดคม: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และดูแลให้หายใจได้สะดวกสบาย โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย หากกลืนกิน: โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกให้หมดในที่ที่ ใช้น้ำล้างผิวหนังด้วยน้ำหรืออาบน้ำฝักบัว โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ในที่ที่ หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก และนำไปซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง หากผิวหนังเกิดอาการระคายเคืองหรือผื่นคัน: ไปพบแพทย์ หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากมีอยู่และสามารถทำได้ง่าย ให้ล้างต่อ โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ในทันที

การเก็บรักษา : เก็บในสถานที่ระบายอากาศได้ดี เก็บให้อยู่ในสภาพเย็น

การกำจัด : กำจัดสารที่บรรจุและภาชนะบรรจุ ตามกฎระเบียบทั้งหมดในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็น : ไม่มีข้อมูล

ผลจากการจำแนกตามระบบ

GHS เช่น

หมวดที่ 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม

ชื่อส่วนผสม	%	หมายเลข CAS
toluene	25 - 50	108-88-3
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine	10 - 25	1760-24-3
benzyl alcohol	2.5 - 10	100-51-6
พี-เทอร์ท-บิวทิลฟีนอล	2.5 - 10	98-54-4
m-phenylenebis(methylamine)	2.5 - 10	1477-55-0
trimethylhexane-1,6-diamine	2.5 - 10	25620-58-0
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	2.5 - 10	64742-95-6
1,2,4-trimethylbenzene	1 - 2.5	95-63-6
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol	1 - 2.5	90-72-2
4-nonylphenol, branched	0 - 1	84852-15-3

จากความรู้จนถึงปัจจุบันของผู้จัดจำหน่าย พบว่า ไม่มีส่วนผสมเพิ่มเติมใดในระดับความเข้มข้นที่บังคับใช้ที่จัดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจนทำให้ต้องมีรายงานในส่วนนี้

ขีดจำกัดการรับสารในการทำงาน หากมีอยู่ จะระบุไว้ในหมวดที่ 8

หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการด้านการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

- การสัมผัสลูกดวงตา** : ให้ไปพบแพทย์ทันที โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ ใช้น้ำจำนวนมากล้างตาทันที ยกเปลือกตาล่างและเปลือกตาบนเป็นครั้งคราว ตรวจสอบคอนแทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก ให้ชะล้างต่ออย่างน้อย 10 นาที อาการไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการบำบัดรักษาโดยแพทย์ในทันที
- การสูดดม** : ให้ไปพบแพทย์ทันที โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ ให้เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังที่อากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในท่าทางที่หายใจได้สบาย ถ้าสงสัยว่ายังมีควันของสารหลงเหลืออยู่ ผู้ช่วยชีวิตควรสวมหน้ากาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม หากไม่หายใจ หายใจไม่เป็นปกติ หรือระบบหายใจล้มเหลว ให้ทำการช่วยหายใจ หรือให้ออกซิเจนโดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวมาแล้ว การช่วยชีวิตด้วยวิธีปากต่อปาก อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ หากหมดสติ ให้จัดผู้ประสภภัยในท่าช่วยชีวิตและนำตัวส่งแพทย์ทันที ทำให้อากาศโล่งไว้ คลายเสื้อผ้าส่วนที่รัดแน่นออก เช่น ปกเสื้อ, เนคไท, เข็มขัด หรือสายรัดเอว ในกรณีที่สูดหายใจเอาผลิตภัณฑ์ที่ละลายตัวในไฟเข้าไป อาจไม่แสดงอาการในทันที ผู้ที่ได้รับสารพิษอาจจำเป็นต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : ให้ไปพบแพทย์ทันที โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่มีเชื้อโรคหรือสกปรก ใช้น้ำล้างเครื่องแต่งกายที่เปื้อน ใช้น้ำสะอาดหมักจกก่อนถอดเครื่องแต่งกายออกหรือสวมถุงมือขณะถอด ให้ชะล้างต่ออย่างน้อย 10 นาที อาการไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการบำบัดรักษาโดยแพทย์ในทันที ในกรณีที่มีอาการไม่สบายหรือยังมีอาการอยู่ อย่าเข้าใกล้สารอีกต่อไป ชักเสื้อผ้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ทำความสะอาดรองเท้าให้ทั่วก่อนนำมาใส่ใหม่
- การกลืนกิน** : ให้ไปพบแพทย์ทันที โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ บ้วนปากด้วยน้ำ ถอดฟันปลอมออกถ้ามี ให้เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังที่อากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในท่าทางที่หายใจได้สบาย หากกลืนกินสารเข้าไปและผู้ที่ได้รับสารพิษนั้นยังมีสติรู้สึกตัว ให้ดื่มน้ำเล็กน้อย หยุดให้น้ำหากผู้ได้รับสารพิษรู้สึกคลื่นไส้เพราะอาจเป็นอันตรายจากการอาเจียนได้ ห้ามทำให้อาเจียนจนกว่าจะมีคำสั่งจากแพทย์ หากเกิดการอาเจียน ให้ศีรษะอยู่ในระดับต่ำเพื่อไม่ให้อาเจียนเข้าไปสู่ปอด อาการไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการบำบัดรักษาโดยแพทย์ในทันที ห้ามป้อนสิ่งใดๆ ทางปากแก่ผู้ที่หมดสติ หากหมดสติ ให้จัดผู้ประสภภัยในท่าช่วยชีวิตและนำตัวส่งแพทย์ทันที ทำให้อากาศโล่งไว้ คลายเสื้อผ้าส่วนที่รัดแน่นออก เช่น ปกเสื้อ, เนคไท, เข็มขัด หรือสายรัดเอว

อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)

ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

- การสัมผัสวัตถุตกตา** : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- การสูดดม** : สามารถทำให้ระบบประสาทส่วนกลางเฉื่อยชาได้ หรืออาจทำให้ง่วงซึม (drowsiness) หรือมึนงง (dizziness)
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : เกิดแผลไหม้รุนแรงได้ อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- การกลืนกิน** : อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน สามารถทำให้ระบบประสาทส่วนกลางเฉื่อยชาได้

สัญญาณ/อาการของการได้รับสารมากเกินไป

- การสัมผัสวัตถุตกตา** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้
 ความเจ็บปวด
 น้ำตาไหล
 อาการผื่นแดง
- การสูดดม** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้
 คลื่นไส้/อาเจียน
 ปวดศีรษะ
 อาการสับสน/อาการล้า
 อาการตาข่าย/วิงเวียน
 อาการหมดสติ
 น้ำหนักการกลดลง
 ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น
 โครงกระดูกผิดปกติ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้
 อาการปวดหรือระคายเคือง
 อาการผื่นแดง
 อาจเกิดอาการพอง
 น้ำหนักการกลดลง
 ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น
 โครงกระดูกผิดปกติ
- การกลืนกิน** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้
 ปวดท้อง
 น้ำหนักการกลดลง
 ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น
 โครงกระดูกผิดปกติ

ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

- หมายเหตุถึงแพทย์** : ในกรณีที่สูญหายใจเอาผลิตภัณฑ์ที่ละลายตัวในไฟเข้าไป อาจไม่แสดงอาการในทันที ผู้ที่ได้รับสารพิษอาจจำเป็นต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
- การบำบัดเฉพาะ** : ไม่มีวิธีรักษาเฉพาะ
- การป้องกันของผู้ให้การปฐมพยาบาล** : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม ถ้าสงสัยว่ายังมีควันของสารหลงเหลืออยู่ ผู้ช่วยชีวิตควรสวมหน้ากาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม การช่วยชีวิตด้วยวิธีปากต่อปากอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ใช้น้ำล้างเครื่องแต่งกายที่เปื้อนให้สะอาดหมดจดก่อนถอดเครื่องแต่งกายออกหรือสวมถุงมือขณะถอด

โปรดดูข้อมูลด้านพิษวิทยา (หมวดที่ 11)

หมวดที่ 5. มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

สารที่ใช้ในการดับเพลิง

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม** : ใช้สารเคมีแห้ง, CO₂, ละอองน้ำหรือโฟม
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม** : ห้ามใช้เครื่องฉีดน้ำ

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง เมื่ออยู่ในไฟหรือได้รับความร้อน จะเกิดความกดดันเพิ่มขึ้นและภาชนะอาจแตกออก และอาจมีการระเบิดตามมา สารที่ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดขึ้นได้ สารนี้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบเป็นเวลานาน ต้องควบคุมน้ำที่ใส่ดับเพลิงที่เปื้อนสารชนิดนี้ไว้ และป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำ, ท่อน้ำทิ้ง หรือท่อระบายน้ำ

- สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของความร้อน** : ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจมีวัสดุดังต่อไปนี้
คาร์บอนไดออกไซด์
คาร์บอนมอนอกไซด์
ไนโตรเจนออกไซด์
ออกไซด์/ออกไซด์ต่างๆของโลหะ

ข้อปฏิบัติพิเศษในการป้องกันสำหรับนักผจญเพลิง : ให้ปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุในทันที โดยอพยพผู้คนที่อยู่ในบริเวณนั้นออกไป หากมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุให้พ้นจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้หากทำได้โดยไม่มีเสียง ใช้อุปกรณ์ฉีดน้ำเพื่อรักษาความเย็นให้กับภาชนะที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : นักดับเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจบรรจุก๊าซในถัง (SCBA) หน้ากากแบบครบชุดที่ทำงานด้วยโหมดความดันแบบโพซิทีฟ

หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม อพยพผู้คนออกจากบริเวณโดยรอบ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่มีการป้องกันที่ดีเข้ามาในพื้นที่ ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านสารที่หก ปิดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟทั้งหมด ห้ามจุดพลุส่องสว่าง สูบปุ๋ย หรือมีเปลวไฟในพื้นที่อันตราย อย่าหายใจเอาไอและละอองเข้าไป มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม

สำหรับผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน : หากจำเป็นต้องใช้เครื่องแต่งกายชนิดพิเศษเพื่อจัดการกับการหกรั่วไหล ให้พิจารณาข้อมูลจากหัวข้อที่ 8 เกี่ยวกับวัสดุที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม ดูข้อมูลใน "สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน" ด้วย

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำและท่อระบายของเสียต่างๆ หากผลิตภัณฑ์นี้ทำให้เกิดมลภาวะในสิ่งแวดล้อม (ระบบบำบัดน้ำเสีย, ทางน้ำ, ดินหรืออากาศ) กรุณาแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านนี้ วัตถุกลุ่มพิษในน้ำ อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หากทิ้งออกไปในปริมาณมาก เก็บสิ่งหกเปื้อน

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (cleaning up)

การหกในปริมาณน้อย : หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ทำให้เจือจางลงด้วยน้ำและทำความสะอาดด้วยไม้ถูพื้น หากเป็นสารที่ละลายน้ำ อีกวิธีหนึ่ง หรือในกรณีที่เปื้อนสารไม่ละลายน้ำ ให้ดูดซับด้วยวัสดุเฉื่อยและแห้ง แล้วนำไปใส่ลงในภาชนะบรรจุสิ่งปฏิกูลเพื่อกำจัดทิ้ง กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว

การหกในปริมาณมาก : หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ได้รับสารที่ปล่อยออกมาจากเหนือลม กันไม่ให้ไหลเข้าไปในท่อน้ำทิ้ง ทางน้ำไหล ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณพื้นที่จำกัด ล้างสิ่งหกเปื้อนไปที่โรงงานบำบัดสารที่ปล่อยออกมา หรือปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, แร่หินทราย, ดินเบา แล้วจัดเก็บไว้ในภาชนะเพื่อนำไปกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น (ดูหัวข้อที่ 13) กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่หกเปื้อน หมายเหตุ: ดูหมวดที่ 1 สำหรับข้อมูลติดต่อกรณีฉุกเฉิน และหมวดที่ 13 สำหรับการกำจัดของเสีย

หมวดที่ 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

- มาตรการป้องกัน** : เริ่มใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (โปรดดูหมวดที่ 8) ไม่ควรจ้างผู้มีประวัติที่มีปัญหาจากอาการภูมิแพ้ที่ผิวหนังให้ทำงานในกระบวนการใดๆที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ หลีกเลี่ยงการสัมผัส -ให้อ่านคำแนะนำพิเศษก่อนใช้งาน หลีกเลี่ยงการรับสารระหว่างตั้งครรภ์ ห้ามใช้สารจนกว่าจะได้อ่านและเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมดก่อน อย่าให้เข้าตา สัมผัสถูกผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่าหายใจเอาไอและละอองเข้าไป ห้ามรับประทาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม ใช้ได้เฉพาะในที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ อย่าเข้าไปในบริเวณที่จัดเก็บ และพื้นที่แคบที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก เก็บไว้ในภาชนะบรรจุดั้งเดิมหรือภาชนะบรรจุทางเลือกอื่นที่ทำจากวัสดุที่เข้ากันได้ซึ่งผ่านการเห็นชอบแล้ว และปิดฝาให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน เก็บรักษาและใช้งานให้ห่างไกลจากแหล่งความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดการจุดระเบิดต่างๆ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า (สำหรับถ่ายเทอากาศ, ให้ ความสว่าง และขนย้ายสาร) ที่ป้องกันการระเบิด ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ ใช้มาตรการป้องกันล่วงหน้าสำหรับการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิต ภาชนะบรรจุเปล่าจะมีสารตกค้างอยู่และอาจเป็นอันตรายได้ ห้ามนำภาชนะบรรจุกลับมาใช้ใหม่
- คำแนะนำเกี่ยวกับอาชีวสุขภาพศาสตร์ทั่วไป** : ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ ในบริเวณที่มีการใช้งาน จัดเก็บ หรือแปรรูปสารชนิดนี้อยู่ ก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และสูบบุหรี่ คนงานควรล้างมือและใบหน้าให้สะอาด ถอดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันภัยที่ปนเปื้อนก่อนเข้าสู่บริเวณรับประทาน อาหาร ดูหัวข้อ 8 เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการทางสุขภาพศาสตร์
- สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibility)** : จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บไว้ในบริเวณที่แยกต่างหากและได้รับการรับรอง เก็บรักษาในภาชนะบรรจุดั้งเดิมให้พ้นจากการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง ในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้พ้นจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูบทที่ 10) และให้ห่างจากอาหารและเครื่องดื่ม เก็บโดยปิดล็อกไว้ กำจัดแหล่งที่สามารถจุดไฟติดได้ แยกให้พ้นจากสารออกซิไดซ์ เก็บภาชนะบรรจุให้มิดชิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน ควรปิดผนึกภาชนะที่เปิดออกใช้แล้วให้สนิท และเก็บในแนวตั้งเพื่อป้องกันการรั่วหก ห้ามเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่ติดฉลาก ใช้หลักการที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)

การรับสัมผัส เช่นค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน (occupational exposure limit values)

ชื่อส่วนผสม	ขีดจำกัดการเกิดไอสารอันตราย
toluene	Ministry of Interior (ประเทศไทย, 7/1977) ปริมาณความเข้มข้นที่อาจยอมให้มีได้: 300 ppm ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในช่วงเวลาที่จำกัด: 500 ppm 10 นาที ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 200 ppm 8 ชั่วโมง
m-phenylenebis(methylamine)	ACGIH TLV (สหรัฐอเมริกา, 3/2015) ดูดซึมผ่านผิวหนัง C: 0.1 mg/m ³
1,2,4-trimethylbenzene	ACGIH TLV (สหรัฐอเมริกา, 3/2015) TWA: 123 mg/m ³ 8 ชั่วโมง TWA: 25 ppm 8 ชั่วโมง

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้ได้เฉพาะที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ ให้ใช้กระบวนการในระบบปิด ใช้การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ค่าการได้รับสัมผัสสารปนเปื้อนในอากาศของคนงานต่ำกว่าค่าที่แนะนำหรือค่าที่กฎหมายกำหนด การออกแบบควบคุมทางวิศวกรรมยังต้องรักษาปริมาณแก๊ส ไอน้ำ หรือฝุ่นละอองให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าขีดที่ทำให้ระเบิดได้ ใช้อุปกรณ์ระบายอากาศที่ป้องกันการระเบิด

การควบคุมการปล่อยสารที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม : ต้องตรวจสอบสารที่ปล่อยออกจากระบบระบายอากาศหรืออุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับบัญญัติของกฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อม ในบางกรณี จำเป็นต้องใช้เครื่องกำจัดควัน เครื่องกรอง หรือการดัดแปลงทางวิศวกรรมของอุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อลดระดับสารที่ปล่อยออกมาให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

หมวดที่ 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

- มาตรการด้านสุขอนามัย** : ล้างมือ แขนช่วงล่าง และหน้าให้สะอาดหลังการทำงานเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ ก่อนรับประทานอาหาร ก่อนสูบบุหรี่ ก่อนการใช้ห้องน้ำ และหลังจากหมดชั่วโมงทำงานแล้ว ควรใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการกำจัดเสื้อผ้าที่อาจมีการปนเปื้อน ไม่อนุญาตให้สวมใส่เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนนอกสถานที่ทำงาน ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนใส่ถุงก่อนนำมาใช้ใหม่ จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างตาและมีฝักบัวชำระเพื่อความปลอดภัยใกล้เคียงกับบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- การป้องกันดวงตา/ใบหน้า** : ควรสวมแว่นตาป้องกันอันตรายที่มีมาตรฐาน เพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับของเหลวที่อาจกระเด็นใส่ ไอละออง หรือฝุ่นละอองต่างๆ ตามการประเมินความเสี่ยงที่ระบุไว้ว่าจำเป็น ถ้ามีโอกาสสัมผัสได้ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยดังต่อไปนี้ ยกเว้นการประเมินผลระบุให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า: แว่นครอบตากันสารเคมีกระเซ็นและ/หรือหน้ากากป้องกันใบหน้า หากมีอันตรายจากการสูดดม อาจต้องใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบคลุมเต็มใบหน้าแทน
- การป้องกันผิวหนัง**
- การป้องกันมือ** : ควรสวมถุงมือที่ทนสารเคมี และกันการซึมผ่านที่ได้มาตรฐานตลอดเวลาที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับวัตถุเคมี หากการประเมินความเสี่ยงระบุไว้ว่าเป็นสิ่งจำเป็น ตรวจสอบในระหว่างการใช้งานว่า ถุงมือยังคงมีคุณสมบัติในการป้องกันภัย โดยพิจารณาจากพารามิเตอร์ที่ผู้ผลิตถุงมือกำหนดไว้ โปรดทราบว่าระยะเวลาการแทรกผ่านผนังของถุงมือแต่ละชนิดอาจมีความแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับผู้ผลิตถุงมือแต่ละแห่ง ในกรณีของสารผสมที่ประกอบด้วยสารหลายชนิด อาจไม่สามารถคาดคะเนได้อย่างแม่นยำว่าถุงมือสามารถป้องกันภัยได้นานเพียงใด
- การป้องกันร่างกาย** : ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะสมตามลักษณะงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญก่อนการจัดการกับผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการจุดระเบิดจากไฟฟ้าสถิต ต้องสวมใส่ชุดป้องกันไฟฟ้าสถิต ชุดแต่งกายควรประกอบด้วยชุดหมวก รองเท้าบูต และถุงมือแบบป้องกันไฟฟ้าสถิตได้ เพื่อให้สามารถป้องกันประจุไฟฟ้าสถิตได้มากที่สุด
- การป้องกันผิวหนังส่วนอื่น** : ก่อนที่จะจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ ควรเลือกใช้รองเท้าและมีการป้องกันผิวหนังเพิ่มเติมตามลักษณะของงานและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- การป้องกันระบบทางเดินหายใจ** : อ้างอิงตามอันตรายและความเป็นไปได้จากการระเบิด เลือกหน้ากากป้องกันก๊าซพิษที่มีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานหรือใบรับรอง หน้ากากป้องกันก๊าซพิษจะต้องใช้งานตามโปรแกรมการป้องกันระบบหายใจเพื่อเป็นการรับรองการสวมใส่ การอบรม และการใช้งานที่สำคัญอื่นๆ

หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

ลักษณะภายนอก

สถานะทางกายภาพ	: ของเหลว
สี	: ข้อมูลเฉพาะผลิตภัณฑ์
กลิ่น	: TYPICAL.
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (odour threshold limit)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	: เป็นกลาง
จุดหลอมเหลว	: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	: 110°C (230°F)
จุดวาบไฟ (flash point)	: ถ้ายึด: 6°C (42.8°F)
อัตราการระเหย (evaporation rate)	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas))	: ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดการระเบิด (การติดไฟ) ต่ำสุดและสูงสุด	: พิสัยกว้างที่สุดเท่าที่ทราบ ด้านล่าง: 1.3% ด้านบน: 13% (เบนซิลแอลกอฮอล์)
ความดันไอ (vapour pressure)	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอ (vapour density)	: ค่าสูงสุดเท่าที่ทราบกัน 4.5 (อากาศ = 1) (Solvent naphtha (petroleum), light arom.) ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก: 3.34 (อากาศ = 1)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	: 0.931
ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร ในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol /water)	: ไม่มีข้อมูล

หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto : ไม่มีข้อมูล
-ignition temperature)

อุณหภูมิของการสลายตัว (: ไม่มีข้อมูล
decomposition temperature)

ความหนืด (viscosity) : กลศาสตร์ (อุณหภูมิห้อง): 0.43 cm²/s (43 cSt)

ปริมาณ VOC : 552 กรัม/ลิตร [ISO 11890-2]

หมวดที่ 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา : ขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะด้านใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อปฏิกิริยาของผลิตภัณฑ์นี้หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : การเก็บรักษาและการใช้งานภายใต้สภาวะปกติจะไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงแหล่งที่อาจเกิดการติดไฟทั้งหลาย (ไม่ว่าจะเป็นประกายไฟหรือเปลวไฟ) ห้ามใช้ความกดดัน, ตัด, เชื่อมต่อ, เชื่อมด้วยทองเหลือง, บัดกรี, เจาะ, บด, หรือปล่อยให้ภาชนะบรรจุได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้แหล่งจุดไฟ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : วัสดุที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาหรือไม่เข้ากันสารต่อไปนี้ : สารออกซิไดซ์

ความเป็นอันตรายของสารที่เกิด : เมื่อเก็บและใช้งานในสภาพปกติ ไม่ควรมีผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเกิดขึ้นจากการสลายตัว

หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	ขนาดความเข้มข้น	การได้รับสัมผัส
โทลูอีน	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	636 มก./กก.	-
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl) ethylenediamine	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	2413 มก./กก.	-
เบนซิลแอลกอฮอล์	LC50 การสูดดม ไอ	หนู (Rat)	1000 ppm	8 ชั่วโมง
	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	2000 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	1230 มก./กก.	-
m-phenylenebis (methylamine)	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	กระต่าย	2 g/kg	-
	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	930 มก./กก.	-
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	8400 มก./กก.	-
1,2,4-trimethylbenzene	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	5 g/kg	-
2,4,6-ทริส (ไดเมทิลอะมิโน เมทิล) ฟีนอล	LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง	หนู (Rat)	1280 มก./กก.	-
	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	1200 มก./กก.	-
4-nonylphenol, branched	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	1300 มก./กก.	-
เตตระเอทิลีนเพนตามีน	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	3990 มก./กก.	-

อาการระคายเคือง/การกัดกร่อน

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	คะแนน	การได้รับสัมผัส	การสังเกต
โทลูอีน	ตา - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	0.5 นาที่ 100 milligrams	-
	ตา - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	870 Micrograms	-
	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 2 milligrams	-
	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	สุกร	-	24 ชั่วโมง 250 microliters	-
	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	435 milligrams	-
	ผิวหนัง - ระคายเคือง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 20	-

หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

N-(3-(trimethoxysilyl)propyl) ethylenediamine	ปานกลาง			milligrams	
	ผิวหนัง - ระคายเคือง	กระต่าย	-	500	-
เบนซิลแอลกอฮอล์	ปานกลาง			milligrams	
	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	15 milligrams	-
พารา-เทอร์ท-บิวทิลฟีนอล	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	500 milligrams	-
	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	ผู้ชาย	-	48 ชั่วโมง 16 milligrams	-
m-phenylenebis (methylamine)	ผิวหนัง - ระคายเคือง	สุกร	-	100 Percent	-
	ปานกลาง				
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	ผิวหนัง - ระคายเคือง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 100 milligrams	-
	ปานกลาง				
2,4,6-ทริส (ไดเมทิลอะมิโน เมทิล) ฟีนอล	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 50 Micrograms	-
	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	10 milligrams	-
m-phenylenebis (methylamine)	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 500 milligrams	-
	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	4 ชั่วโมง 500 milligrams	-
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 50 Micrograms	-
	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 750 Micrograms	-
2,4,6-ทริส (ไดเมทิลอะมิโน เมทิล) ฟีนอล	ตา - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 100 microliters	-
	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง 50 Micrograms	-
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	ผิวหนัง - สารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองเล็กน้อย	หนู (Rat)	-	0.025	-

หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

4-nonylphenol, branched	อาการระคายเคืองเล็กน้อย	หนู (Rat)	-	Milliliters	-
	ผิวหนัง - ระคายเคืองอย่างรุนแรง			0.25 Milliliters	
	ผิวหนัง - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง	2
เตตระเอทิลีนเพนตามีน	ตา - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	100	-
	ผิวหนัง - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง	
	ตา - ระคายเคืองปานกลาง	กระต่าย	-	100	-
	ตา - ระคายเคืองปานกลาง	กระต่าย	-	5 milligrams	-
	ผิวหนัง - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	24 ชั่วโมง	5
	ผิวหนัง - ระคายเคืองอย่างรุนแรง	กระต่าย	-	495	-
				milligrams	

ทำให้เกิดการแพ้

ไม่มีข้อมูล

การกลายพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

การก่อวิรูป

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสครั้งเดียว)

หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

ชื่อ	ประเภทย่อย	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
โทลูอีน	๓	ไม่มีผลบังคับใช้	ทำให้เกิดง่วงหลับหรือโง่โหมตความรู้สึกชั่วคราว
พารา-เทอร์ท-บิวทิลฟีนอล	๓	ไม่มีผลบังคับใช้	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
1,2,4-trimethylbenzene	๓	ไม่มีผลบังคับใช้	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสซ้ำ)

ชื่อ	ประเภทย่อย	วิธีทางที่ได้รับสัมผัส	อวัยวะเป้าหมาย
โทลูอีน	๒	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด

อันตรายจากการสูดดมเข้าสู่ทางเดินหายใจ

ชื่อ	ผลลัพธ์
โทลูอีน	ความเป็นอันตรายจากการสูดดม (Aspiration hazard) - ๑
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	ความเป็นอันตรายจากการสูดดม (Aspiration hazard) - ๑

ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจ : ไม่มีข้อมูล

เกิดขึ้น ได้แก่ การหายใจเข้า

ไป การกลืนกิน และการสัมผัส

ทางผิวหนังและดวงตา

ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

การสัมผัสดวงตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

การสูดดม : สามารถทำให้ระบบประสาทส่วนกลางเฉื่อยชาได้ หรืออาจทำให้ง่วงซึม (drowsiness) หรือมึนงง (dizziness)

การสัมผัสทางผิวหนัง : เกิดแผลไหม้รุนแรงได้ อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

การกลืนกิน : อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน สามารถทำให้ระบบประสาทส่วนกลางเฉื่อยชาได้

หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา

การสัมผัสผิวดวงตา : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้
 ความเจ็บปวด
 น้ำตาไหล
 อาการผื่นแดง

การสูดดม : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้
 คลื่นไส้/อาเจียน
 ปวดศีรษะ
 อาการสลิมน้ำ/อาการล้า
 อาการตาลาย/วิงเวียน
 อาการหมดสติ
 น้ำหนักอาหารลดลง
 ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น
 โครงกระดูกผิดปกติ

การสัมผัสทางผิวหนัง : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้
 อาการปวดหรือระคายเคือง
 อาการผื่นแดง
 อาจเกิดอาการพอง
 น้ำหนักอาหารลดลง
 ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น
 โครงกระดูกผิดปกติ

การกลืนกิน : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้
 ปวดท้อง
 น้ำหนักอาหารลดลง
 ทารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น
 โครงกระดูกผิดปกติ

ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัสทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (short- and long-term exposure)

การรับสัมผัสในระยะสั้น

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

หลัง

หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

การรับสัมผัสในระยะยาว

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง : ไม่มีข้อมูล

หลัง

ผลเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

ไม่มีข้อมูล

ทั่วไป : อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ เมื่อเกิดอาการแพ้ครั้งหนึ่งแล้ว ในครั้งต่อไปอาจเกิดอาการแพ้อย่างรุนแรงแม้ได้รับสัมผัสในระดับต่ำมาก

มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

การกลายพันธุ์ : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

การก่อวิรูป : สงสัยว่าจะทำลายเด็กในครรภ์

ผลต่อพัฒนาการในเด็ก : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

ผลต่อภาวะเจริญพันธุ์ : สงสัยว่าจะทำลายความสามารถในการมีบุตร

ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข

ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

เส้นทาง	ค่า ATE
ทางปาก	4069.2 มก./กก.
เกี่ยวกับผิวหนัง	22471.9 มก./กก.
การสูดดม (ไอระเหย)	36.32 มก./ลิตร
การสูดดม (ฝุ่นละอองและละอองไอ)	13.98 มก./ลิตร

หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	การได้รับสัมผัส

หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

เบนซิลแอลกอฮอล์	เนียบพลัน LC50 10000 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Lepomis macrochirus</i>	96 ชั่วโมง
พารา-เทอร์ท-บิวทิลฟีนอล	เนียบพลัน EC50 3900 ถึง 4500 µg/l น้ำจืด	แดฟเนีย - <i>Daphnia magna</i>	48 ชั่วโมง
	เนียบพลัน LC50 5.15 มก./ลิตร น้ำจืด	ปลา - <i>Pimephales promelas</i>	96 ชั่วโมง
	เรื้อรัง NOEC 2.3 มก./ลิตร น้ำจืด	ปลา - <i>Cyprinus carpio</i> - ตัวเต็มวัย	28 วัน
1,2,4-trimethylbenzene	เนียบพลัน LC50 4910 µg/l น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกั้งปู - <i>Elasmopus pecteniscrus</i> - ตัวเต็มวัย	48 ชั่วโมง
	เนียบพลัน LC50 22.4 มก./ลิตร น้ำจืด	ปลา - <i>Tilapia zillii</i>	96 ชั่วโมง
4-nonylphenol, branched	เนียบพลัน EC50 0.03 มก./ลิตร น้ำทะเล	สาหร่าย - <i>Skeletonema costatum</i>	72 ชั่วโมง
	เนียบพลัน EC50 0.027 มก./ลิตร น้ำทะเล	สาหร่าย - <i>Skeletonema costatum</i>	96 ชั่วโมง
	เนียบพลัน EC50 137 ถึง 160 µg/l น้ำทะเล	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกั้งปู - <i>Eohaustorius estuarius</i> - ตัวเต็มวัย	48 ชั่วโมง
	เนียบพลัน LC50 17 µg/l น้ำทะเล	ปลา - <i>Pleuronectes americanus</i> - ระยะตัวอ่อน	96 ชั่วโมง
	เรื้อรัง EC10 0.012 มก./ลิตร น้ำทะเล	สาหร่าย - <i>Skeletonema costatum</i>	96 ชั่วโมง
	เรื้อรัง NOEC 5 µg/l น้ำจืด	สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกั้งปู - <i>Gammarus fossarum</i> - ตัวเต็มวัย	21 วัน
	เรื้อรัง NOEC 7.4 µg/l น้ำจืด	ปลา - <i>Pimephales promelas</i> - เอ็มบริโอ	33 วัน

การตกค้างยาวนาน (persistence) และความสามารถในการย่อยสลาย (degradability)

ไม่มีข้อมูล

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)

หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	LogPow	BCF	มีแนวโน้ม
โทลูอีน	2.73	90	ต่ำ
เบนซิลแอลกอฮอล์	0.87	-	ต่ำ
พารา-เทอร์ท-บิวทิลฟีนอล	3	44 ถึง 48	ต่ำ
m-phenylenebis (methylamine)	0.18	2.69	ต่ำ
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	-	10 ถึง 2500	สูง
1,2,4-trimethylbenzene	3.63	243	ต่ำ
2,4,6-ทริส (ไดเมทิลอะมีโน เมทิล) ฟีนอล	0.219	-	ต่ำ
4-nonylphenol, branched	5.4	740	สูง

การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil)

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนดิน/น้ำ : ไม่มีข้อมูล
(K_{oc})

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ (: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

other adverse effects

หมวดที่ 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)




วิธีกำจัดทิ้ง

: ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จากการผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของท้องถิ่นด้วย การทิ้งผลิตภัณฑ์ที่มีมากเกินพอและไม่สามารถรีไซเคิลผ่านบริษัทผู้รับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต ของเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดของหน่วยงานที่มีอำนาจไม่ควรทิ้งทางท่อระบายน้ำทิ้ง บรรจภัณฑ์ที่ใช้กับของเสียควรนำกลับมาใช้ใหม่ หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ควรนำไปเผาหรือการฝังกลบเท่านั้น ต้องทิ้งสารและภาชนะนี้ด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ควรใช้ความระมัดระวังเมื่อจับต้องเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าซึ่งยังไม่ได้ผ่านการทำความสะอาดหรือการชะล้าง ภาชนะบรรจุหรือถุงบรรจุภายในที่ว่างเปล่าแล้วอาจมีผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่ ไอระเหยจากผลิตภัณฑ์ที่ตกค้างอาจทำให้บรรยากาศภายในภาชนะบรรจุมีลักษณะไวไฟสูงหรือระเบิดได้ง่าย ห้ามตัด เชื่อม หรือบัดภาชนะบรรจุที่ใช้แล้ว หากยังไม่ได้ทำความสะอาดภายในอย่างทั่วถึง หลีกเลี่ยงการทำให้อัตกแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ

หมวดที่ 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

ท่อระบายน้ำและท่อระบายของเสียต่างๆ

หมวดที่ 14. ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

	UN	IMDG	IATA
หมายเลขสหประชาชาติ (UN number)	UN3469	UN3469	UN3469
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ (UN proper shipping name)	PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE	PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE	PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (transport hazard class)	3 (8) 	3 (8) 	3 (8) 
กลุ่มการบรรจุ (packing group)	II	II	II
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ใช่	Yes.	No.
ข้อมูลเพิ่มเติม	-	F-E, S-C The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.	The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations.

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน : การขนส่งภายในอาณาบริเวณของผู้ใช้: ต้องขนส่งภายในภาชนะปิดสนิท โดยวางในลักษณะตั้งตรงและยึดให้มั่นคง ขอให้ตรวจสอบจนแน่ใจว่า บุคคลที่ขนส่งผลิตภัณฑ์นี้ทราบว่าจะต้องทำอะไรในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเกิดการรั่วหก

หมวดที่ 14. ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

การขนส่งในปริมาณมากตามภาค : ไม่มีข้อมูล

ผนวก II ของ MARPOL และ

รหัส IBC

หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย : มีชื่ออยู่ในรายการ

ข้อบังคับสากล

รายชื่อในอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีกำหนดรายการสารเคมีกลุ่ม I, II และ III

ไม่อยู่ในรายการ

พิธีสารมอนทรีออล (ภาคผนวก A, B, C, E)

ไม่อยู่ในรายการ

อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

ไม่อยู่ในรายการ

อนุสัญญา Rotterdam ว่าด้วยการแจ้งและให้ความยินยอมล่วงหน้า (PIC)

ไม่อยู่ในรายการ

พิธีสาร Aarhus ว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานและโลหะหนักตาม UNECE

ไม่อยู่ในรายการ

รายนามสากล

หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ

ประวัติ

วันที่ตีพิมพ์ : 4/25/2017.

วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุง : 4/25/2017.

เอกสาร

วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว : 6/10/2016.

เวอร์ชัน : 14

คำอธิบายคำย่อ

: ATE=ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันขององค์ประกอบในสารผสม

BCF=ค่าปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ

GHS=การจำแนกประเภทและติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก

IATA=สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ

หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ

IBC=บรรจุภัณฑ์ IBC

IMDG=การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเล

LogPow=ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัวของสารในชั้นออกทานอลและชั้นน้ำ

MARPOL=อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 และพิธีสาร ค.ศ.1978

UN=องค์การสหประชาชาติ

วิธีการที่ใช้ในการจำแนกประเภท

การจำแนกประเภท	หลักการและเหตุผล
ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids) - ๒	โดยอาศัยข้อมูลการทดสอบ
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) - ๕	วิธีการคำนวณ
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation) - ๑B	วิธีการคำนวณ
สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง (Skin sensitizer) - ๑	วิธีการคำนวณ
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) (การเจริญพันธุ์) - ๒	วิธีการคำนวณ
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) (เด็กในครรภ์) - ๒	วิธีการคำนวณ
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) (ทำให้เกิดง่วงหลับ หรือใกล้หมดความรู้สึกชั่วคราว) - ๓	วิธีการคำนวณ
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity following repeated exposure) - ๒	วิธีการคำนวณ
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) - ๒	วิธีการคำนวณ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Long-term hazards to the aquatic environment) - ๒	วิธีการคำนวณ

ข้อมูลอ้างอิง : ไม่มีข้อมูล

แสดงข้อมูลที่เปลี่ยนจากฉบับตีพิมพ์ครั้งที่แล้ว

หมายเหตุถึงผู้อ่าน

หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ

สำหรับผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น
เท่านั้น

ข้อความ

สำคัญ ข้อมูลในเอกสารนี้ไม่ได้เป็นข้อมูลอย่างละเอียดและเป็นข้อมูลที่นำมาจากความรู้ที่มีอยู่ในขณะนี้และกฎหมายที่ใช้
อยู่ในปัจจุบัน ผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้เพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้โดยเฉพาะเจาะจงในเอกสารข้อมูล
ทางวิชาการโดยไม่ได้รับคำรับรองเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทว่าผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมที่จะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว
การกระทำดังกล่าวจะอยู่ในความรับผิดชอบของตนเอง ทั้งนี้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์จะต้องดำเนินการที่จำเป็นทั้งปวงเพื่อปฏิบัติตามข้อ
กำหนดต่างๆ ที่ระบุข้อยกเว้นและกฎหมายท้องถิ่นกำหนดไว้ โปรดอ่านเอกสารข้อมูลสารเคมีและเอกสารข้อมูลทางวิชาการ
ของผลิตภัณฑ์นี้หากมีเอกสารดังกล่าว เท่าที่บริษัททราบคำแนะนำทั้งปวงที่บริษัทให้หรือข้อความที่บริษัททำขึ้นเกี่ยวกับ
ผลิตภัณฑ์ (ไม่ว่าจะในเอกสารข้อมูลนี้หรือเอกสารอื่น) เป็นคำแนะนำที่ถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตามบริษัทไม่อาจควบคุมคุณภาพ
หรือสภาพของ substrate หรือปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการใช้หรือการประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ได้ ดังนั้นหากบริษัทมิได้ยินยอม
อย่างชัดแจ้งให้เป็นประการอื่น บริษัทจะไม่รับผิดชอบต่อประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หรือความสูญเสียหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจาก
การใช้ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายและคำแนะนำทางวิชาการที่ให้จะเป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขมาตรฐานของบริษัท
โปรดขอสำเนาของเอกสารฉบับนี้และอ่านอย่างถี่ถ้วน อนึ่งข้อมูลในเอกสารข้อมูลนี้อาจมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเป็นครั้งคราวเมื่อ
ได้รับความรู้ใหม่ตามนโยบายของบริษัทในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ก่อนจะใช้ผลิตภัณฑ์ผู้ใช้จะต้องตรวจสอบความถูกต้องของ
เอกสารข้อมูลนี้ว่าเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

ชื่อทางการค้าที่ระบุในเอกสารข้อมูลนี้เป็นเครื่องหมายการค้าของ Akzo Nobel หรือเครื่องหมายการค้าที่ Akzo Nobel ได้รับ
อนุญาตให้ใช้สิทธิ

AkzoNobel Aerospace Coatings, Rijksweg 31 2171 AJ Sassenheim. <http://www.akzonobel.com/aerospace>