



ARDEX 291

Ardex Singapore Pte. Ltd

Chemwatch: 48-5464

รุ่นที่: 2.1.1.1

รหัสการเตือนภัยที่เป็นอันตราย: 2

วันที่ออก: 16/06/2015

พิมพ์วันที่: 03/07/2017

S.GHS.THA.TH

มาตรา 1 ระบุสาร / ผสมและของ บริษัท / กิจการ

ตัวบ่งชี้สินค้า

ชื่อสาร	ARDEX 291
คำที่มีความหมายเดียวกัน	ไม่มี
ชื่อการจัดส่งที่เหมาะสม	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (contains toluene diisocyanate)
วิธีการอื่นของประชาชน	ไม่มี

การใช้งานที่เกี่ยวข้องในการระบุของสารหรือของผสมและใช้ให้คำแนะนำกับ

การใช้งานที่เกี่ยวข้องระบุว่า	โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำจากผู้ผลิต
-------------------------------	---------------------------------

รายละเอียดของการจัดจำหน่ายของแผ่นข้อมูลความปลอดภัย

ชื่อ บริษัท ที่จดทะเบียนแล้ว	Ardex Singapore Pte. Ltd
ที่อยู่	26 Tuas Avenue 4 639376 Singapore
โทรศัพท์	+65 68 617 700
แฟกซ์	+65 68 623 381
เว็บไซต์	ไม่มี
อีเมล	ไม่มี

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

สมาคม / องค์กร	ไม่มี
หมายเลขโทรศัพท์สำหรับเหตุฉุกเฉิน	ไม่มี
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินอื่นๆ	ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือของผสม

การแบ่งแยกประเภท	ของเหลวไวไฟ ประเภทย่อย ๓, ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางหายใจ ประเภทย่อย ๔, สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ ประเภทย่อย ๑
------------------	---

องค์ประกอบของฉลาก

GHS องค์ประกอบฉลาก	
--------------------	--

คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H226	ของเหลวและไอระเหยไวไฟ
H332	เป็นอันตรายหากหายใจเข้าไป
H334	อาจทำให้เกิดอาการแพ้ อาการหอบหืด หรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การป้องกัน

P210	เก็บให้ไกลจากแหล่งความร้อน พื้นผิวที่ร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งจุดติดไฟอื่น ห้ามสูบบุหรี่
P233	เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท

Continued...

P261	หลีกเลี่ยงการสูดหายใจไอ/ละออง/สเปรย์เข้าไป
P271	ใช้นอกอาคารหรือบริเวณที่อากาศถ่ายเทเท่านั้น

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: ตอบสนอง

P304+P340	หากหายใจเข้าไป เคลื่อนย้ายผู้ได้รับผลกระทบไปอยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ เพื่อช่วยให้หายใจได้สะดวก
P342+P311	หากมีอาการเกี่ยวกับระบบการหายใจ โทรศัพทหาศูนย์พิษวิทยา/แพทย์/หน่วยปฐมพยาบาล
P370+P378	ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ใช้โฟมดับแทนแอลกอฮอล์หรือโฟมทั่วไปสำหรับการดับเพลิง
P312	โทรศัพทหาศูนย์พิษวิทยา/แพทย์/หน่วยปฐมพยาบาล เมื่อคุณรู้สึกไม่สบาย

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดเก็บ

P403+P235	เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในที่เย็น
-----------	--

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดทิ้ง

P501	กำจัดสารหรือบรรจุภัณฑ์โดยหลุมฝังกลบสารเคมีที่ได้รับอนุญาตหรือถ้าเป็นสารอันตรายให้เผาในเตาเผาอุณหภูมิสูง
------	---

มาตรา 3 / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สาร

ดูด้านล่างสำหรับองค์ประกอบของผสม

ผสม

หมายเลข CAS	% [น้ำหนัก]	ชื่อ
26471-62-5	<0.5	toluene diisocyanate
ไม่มี	>90	ส่วนผสมตัดสินใจที่จะไม่เป็นอันตราย

หมวดที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล

คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล

การสัมผัสกับดวงตา	ถ้าวัตถุนี้ได้สัมผัสกับดวงตา: ล้างบริเวณที่ได้สัมผัสด้วยน้ำ ถ้ายังมีการระคายเคืองอยู่ ควรรับการรักษาทางแพทย์ ถอด contact lenses ออกหลังจากการได้รับบาดเจ็บที่ดวงตาควรปฏิบัติโดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น
การสัมผัสกับผิวหนัง	ถ้าวัตถุได้สัมผัสกับผิวหนัง: ล้างบริเวณที่ได้สัมผัสด้วยน้ำอย่างถี่ถ้วน (ใช้สบู่ด้วยถ้ามี) ควรได้รับการรักษาทางแพทย์ถ้ามีอาการระคายเคือง
การสูด	ถ้าได้สูดควันหรือสิ่งที่ถูกเป็นไฟได้เข้าไป: นำไปสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้ผู้ป่วยนอนลง ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอุ่น และอยู่นิ่งๆ อวัยวะเทียม เช่น ฟันปลอม ที่สามารถถอดหลุดลมได้ควรถอดออกถ้าเป็นไปได้ก่อนที่จะเริ่มการปฐมพยาบาล ในกรณีที่ล้มหายใจที่ตื่นหรือได้หยุดหายใจ ควรที่จะจัดทางเดินหายใจและช่วยให้ผู้ป่วยหายใจ ขอแนะนำให้ใช้ demand valve resuscitator, bag-valve mask device, หรือ pocket mask ตามที่ได้ฝึกอบรมมา ทำ CPR ถ้าจำเป็น นำสู่โรงพยาบาล หรือแพทย์
การรับประทาน	บ้วนปากด้วยน้ำในปริมาณมาก ถ้ายังมีการระคายเคืองอยู่ก็ควรได้รับการรักษาทางแพทย์

สิ่งบ่งชี้ของการรักษาพยาบาลใด ๆ ได้ทันทีและการรักษาพิเศษที่จำเป็น

สารตัวนี้เป็น pulmonary sensitiser ควรทำการตรวจร่างกายทุกปี การตรวจควรรวมด้วยการสอบประวัติเกี่ยวกับโรคปอด, ตรวจหัวใจและปอด, 14x17 นิ้ว x-ray และ pulmonary function testing (FCV, FEV1)

มาตรา 5 มาตรการดับเพลิง

สิ่งที่ใช้ในการดับ

- ▶ โฟม
- ▶ ผงสารเคมีแห้ง
- ▶ BCF (ในกรณีที่ได้รับอนุญาต)
- ▶ Carbon dioxide
- ▶ ละอองน้ำหรือหมอก - เพลิงใหญ่เท่านั้น

อันตรายที่เกิดจากข้อพื้นผิวหรือผสม

ใช้ร่วมกับไฟไม่ได้	· หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนกับตัวออกซิไดซ์ ได้แก่ในเครื่องครอบออกซิไดซ์สารฟอทอวประเภทคลอรีนคลอรีนประเภทที่ใช้กับสระว่ายน้ำ ฯลฯ เพราะอาจติดไฟได้
--------------------	---

คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

การดับเพลิง	▶ แจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และแจ้งให้เขาทราบว่าเหตุเกิดขึ้นที่ไหนและเป็นอย่างไร ▶ อาจมีปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือระเบิดได้ ▶ ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและถุงมือป้องกัน ▶ ป้องกันไม่ให้สิ่งที่หกเข้าไปในท่อระบายน้ำและทางน้ำต่างๆ ▶ ปิดเครื่องมือไฟฟ้าต่างๆถ้าปลอดภัยดีกว่าไอและไฟได้หยุดหมดแล้ว ▶ สเปรย์น้ำเพื่อที่จะควบคุมไฟและทำให้บริเวณข้างเคียงเย็นลง ▶ เลี่ยงการสเปรย์น้ำลงบนสารเหลว ▶ ห้ามเข้าไปใกล้ภาชนะที่ส่งเสียงวุ่น ▶ ทำให้ภาชนะที่ได้สัมผัสกับไฟเย็นลงโดยสเปรย์น้ำจากบริเวณที่มีสิ่งป้องกัน ▶ ถ้าปลอดภัยแล้วนำภาชนะออกจากทางไฟ
การเป็นอันตรายจากไฟ / ระเบิด	▶ สารเหลวและไอติดไฟได้ง่ายมาก ▶ จะเกิดไฟไหม้ขนาดปานกลางถ้าได้สัมผัสกับความร้อน เปลวไฟ ▶ ไอจะรวมตัวกับอากาศและผลิตส่วนผสมที่ระเบิดได้ ▶ จะมีการระเบิดขนาดปานกลางถ้าไอได้สัมผัสกับความร้อนหรือประกายไฟ ▶ ไออาจลอยตัวไปสู่สิ่งที่ทำให้เกิดไฟได้ ซึ่งอาจอยู่ในระยะไกล ▶ การขยายตัวหรือการสลายตัวเมื่อได้รับความร้อนอาจทำให้ภาชนะระเบิดอย่างรุนแรง ▶ เมื่อถูกเป็นไฟอาจผลิตควันพิษ หรือควันที่กัดกร่อน

มาตรา 6 มาตรการลดอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและวิธีการในกรณีฉุกเฉิน

ดูมาตรา 8

ข้อควรระวังสิ่งแวดล้อม

ดูมาตรา 12

วิธีการและวัสดุสำหรับการบรรจและการทำความสะอาดขึ้น

การหกของสารที่เป็นเหตุเล็กน้อย	นำสิ่งที่ทำให้ระเบิดได้ออกไป ชำระล้างสิ่งที่หกทุกอย่างโดยทันที เสี่ยงการสูดไอและการสัมผัสต่อผิวหนังและดวงตา ควบคุมการสัมผัสต่อร่างกายโดยใช้อุปกรณ์ป้องกัน ดูดซับสารที่มีในปริมาณน้อยโดยใช้ vermiculite หรือวัสดุดูดซับอื่นๆ เช็ดให้สะอาด เก็บสิ่งที่เหลือไว้ในภาชนะใส่สารที่ติดไฟได้
การหกของสารที่เป็นเหตุใหญ่โต	เคลื่อนย้ายเจ้าหน้าที่ออกไปจากบริเวณนั้นทั้งหมด และเคลื่อนตัวไปในทางที่ต่ำลง แจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และแจ้งให้เขาทราบว่าจะเกิดขึ้นที่ไหนและเป็นอย่างไร อาจมีปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือระเบิดได้ ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและถุงมือป้องกัน ป้องกันไม่ให้สิ่งที่หกเข้าไปในท่อระบายน้ำและทางน้ำต่างๆ พิจารณาการโยกย้ายออก (หรือหลบในสถานที่หนึ่ง) ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามสัมผัสกับแสงโดยตรง และสิ่งที่ทำให้ระเบิดได้ เพิ่มการถ่ายเทอากาศ หยุดสิ่งที่รั่วถ้าคิดว่าปลอดภัยดีแล้ว สเปรย์น้ำหรือหมอกเพื่อที่จะทำให้ไอกระจายตัวได้หรือดูดซับไอ ดูดซับสิ่งที่หกด้วยทราย ดิน หรือ vermiculite ใช้เครื่องดักที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟและอุปกรณ์ที่ไม่สามารถระเบิดได้เท่านั้น รวบรวมวัตถุที่นำกลับคืนมาได้ไว้ในภาชนะที่ติดฉลากเพื่อที่จะ recycle ดูดซับสิ่งที่หลงเหลือด้วยทราย ดิน หรือ vermiculite รวบรวมสิ่งที่หลงเหลือประเภทแข็งและเก็บไว้ใน drums ที่มีฉลากติดและปิดผนึกเพื่อที่จะกำจัดทิ้ง ล้างบริเวณนั้นและป้องกันไม่ให้มันเข้าไปในท่อระบายน้ำ ถ้าท่อระบายน้ำหรือทางน้ำต่างๆถูกเจือปนด้วยสาร ควรแจ้งศูนย์บริการในเหตุฉุกเฉิน

แนะนำอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่มีอยู่ในมาตรา 8 ของ SDS

มาตรา 7 การจัดการและการจัดเก็บข้อมูล

ข้อควรระวังสำหรับการจัดการความปลอดภัย

การใช้โดยปลอดภัย	▶ ภาชนะที่แม้ว่าจะว่างเปล่าอาจมีไอที่ระเบิดได้. ▶ อย่าตัด เจาะ บด เชื่อม หรือทำสิ่งใดคล้ายกันนี้ใกล้ภาชนะ. หลีกเลี่ยงการสัมผัสต่อร่างกายโดยทุกทาง รวมทั้งการสูดเข้าไป ใส่ชุดป้องกันเมื่อมีการเสี่ยงในการสัมผัส ใช้ในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี ป้องกันไม่ให้รวมตัวกันในแอ่งและหลุม ห้ามเข้าไปในที่ที่ปิดล้อมจนกว่าได้ตรวจสอบสภาพบรรยากาศแล้ว เสี่ยงการสูบบุหรี่ การสัมผัสกับแสงโดยตรง ความร้อน และสิ่งที่ทำให้ระเบิดได้ เสี่ยงการทำให้เกิดไฟฟ้าสถิต ห้ามใช้ถังประเภทพลาสติก ทำให้กระแสไฟฟ้าในสายและอุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน ใช้เครื่องมือประเภทที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟเมื่อกำลังใช้วัตถุ เสี่ยงการสัมผัสกับวัตถุที่เข้ากันไม่ได้ เมื่อใช้ขอยุ้ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ควรปิดผนึกภาชนะไว้อย่างแน่นหนาเมื่อไม่ได้ใช้ เสี่ยงไม่ให้อาชนะถูกทำลาย ล้างมือด้วยสบู่และน้ำทุกครั้งหลังจากใช้เสร็จแล้ว เสื้อผ้าที่ใช้ในการประกอบอาชีพควรแยกซัก กระทำตามวิธีปฏิบัติตัวในสถานที่ประกอบอาชีพอย่างถูกต้อง ควรทำตามคำแนะนำการเก็บและการใช้จากผู้ผลิต ควรตรวจอากาศเป็นประจำว่าอยู่ในระดับมาตรฐานของการสัมผัสหรือไม่เพื่อที่จะรักษาความปลอดภัยของสถานที่ประกอบอาชีพ
ข้อมูลอื่นๆ	เก็บในภาชนะเดิมในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้เก็บสารเหลวประเภทที่ติดไฟได้ ห้ามเก็บในบริเวณที่เป็นแอ่งหลุม ห้องใต้ดิน หรือบริเวณที่สามารถถูกกักอยู่ได้ ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามสัมผัสกับแสงโดยตรง ความร้อน และสิ่งที่ทำให้ระเบิดได้ ควรปิดผนึกภาชนะไว้อย่างแน่นหนา อย่าเก็บปนกับวัตถุที่อยู่ด้วยกันไม่ได้และเก็บไว้ในสถานที่เย็น แห้ง และมีอากาศถ่ายเทได้ดี ป้องกันภาชนะเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย และตรวจดูเป็นประจำว่ามีสิ่งรั่วหรือไม่ ควรทำตามคำแนะนำการเก็บและการใช้จากผู้ผลิต

เงื่อนไขในการจัดเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยรวมทั้งกันไม่ได้ใด ๆ

ภาชนะที่เหมาะสม	บรรจตามที่ได้ผลิตได้จัดส่งมา จะใช้ภาชนะประเภทพลาสติกก็ได้ก็ต่อเมื่อได้รับการอนุญาตว่าภาชนะนั้นใช้ได้กับสารเหลวไวไฟ ตรวจดูว่าภาชนะมีฉลากติดชนิดที่เข้าใจได้ง่ายและไม่มีสิ่งรบกวนมา วัตถุประเภทที่มีความหนืดชนิดต่ำ (i) : Drums และ jerricans ต้องเป็นประเภทที่ถอดหัวออกไม่ได้ (ii) : ในกรณีที่จะใช้กระป๋องเป็นถังบรรจข้างใน กระป๋องควรมีสิ่งปิดประเภทที่ใช้ตะปูหรือเกลียว สำหรับวัตถุที่มีความหนืดชนิดอย่างน้อย 2680 cSt (23 องศาเซลเซียส) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาประเภทที่มีความหนืดชนิดอย่างน้อย 250 cSt (23 องศาเซลเซียส) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาประเภทที่ต้องคนก่อนใช้หรือมีความหนืดชนิดอย่างน้อย 20 cSt (25 องศาเซลเซียส) (i) : การบรรจุประเภทที่ถอดหัวได้ (ii) : กระป๋องที่มี friction closures และ (iii) : ใช้ท่อและ cartridges ประเภทที่มีแรงกดดันต่ำได้ ในกรณีที่มีหีบบรรจุหลายประเภทรวมกันและห่อข้างในเป็นแก้ว ควรที่จะใส่วัตถุกับการกระแทกที่อยู่ตัวระหว่างหีบบรรจุข้างในและข้างนอก * ถ้าห่อข้างในเป็นแก้วและมีสารเหลวประเภท packing group I อยู่ควรที่จะใส่วัตถุดูดซับประเภทที่อยู่ตัวเพื่อที่จะดูดซับสิ่งที่หกออกมา **นอกจากว่าหีบบรรจุข้างนอกเป็นกล่องพลาสติกชนิดที่สร้างขึ้นมาอย่างกระชับแน่นและวัตถุที่บรรจุอยู่ยังสามารถอยู่ใกล้หรือใช้กับพลาสติกได้
การจัดเก็บที่ใช้ไม่ได้	· หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดปฏิกิริยากับตัวออกซิไดซ์

ตอนที่ 8 ได้รับสารควบคุม / ป้องกันส่วนบุคคล

พารามิเตอร์การควบคุม

ขีด จำกัด การระเบิดอาชีพ (OEL)

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ

แหล่ง	ส่วนผสม	ชื่อวัตถุ	TWA	STEL	จุดสูงสุด	บันทึกย่อๆ
ประเทศไทยอาชีพขีด จำกัด การระเบิด - ความปลอดภัยในการทำงานและสภาพของสิ่งแวดล้อม (สารเคมี) 2 ตาราง	toluene diisocyanate	Toluene-2,4-Diisocyanate	0.14 mg/m3 / 0.02 ppm	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

วงเงินฉุกเฉิน

ส่วนผสม	ชื่อวัตถุ	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
toluene diisocyanate	Toluene diisocyanate (mixed isomers)	0.02 ppm	0.083 ppm	0.51 ppm
toluene diisocyanate	Toluene-2,4-diisocyanate; (TDI)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
toluene diisocyanate	Toluene-2,6-diisocyanate	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ส่วนผสม	เดิม IDLH	IDLH ปรับปรุง
---------	-----------	---------------

toluene diisocyanate	ไม่มี	ไม่มี
ส่วนผสมดัดสีในใจจะไม่เป็นอันตราย	ไม่มี	ไม่มี

การควบคุมการได้รับสัมผัส

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	สำหรับสารเหลวหรือแก๊สที่ติดไฟได้อาจต้องมีการถ่ายเทไอเสียเฉพาะที่ หรือมีระบบการถ่ายเทอากาศสำหรับกรรมวิธีที่ถูกปิดล้อม เครื่องมือถ่ายเทอากาศจะต้องทนทานต่อการระเบิด สิ่งเจือปนในอากาศที่ผลิตในสถานที่ประกอบอาชีพมีความเร็วประเภท "escape" ที่แตกต่างกันไป ความเร็วนี้จะเป็นตัวกำหนดความเร็วประเภท "capture" ของอากาศบริสุทธิ์ที่จำเป็นต่อการจัดตั้งเจือปน	
	ประเภทของสิ่งเจือปน :	ความเร็วของอากาศ:
	ตัวที่พาให้ละลาย, ไอ, สิ่งขจัดไขมัน ฯลฯ การระเหยจากถัง (ในอากาศนิ่ง)	0.25-0.5 ม/วินาที (50-100 ฟุต/นาที)
	ละออง, ครันจากกรรมวิธีที่ต้องเหลา, บรรจุในภาชนะที่ ไม่ต่อเนื่อง, การขนถ่ายโดยใช้เครื่องขนส่งที่มีความเร็วต่ำ, การ เชื่อมหลอม, ละอองที่ล่องลอย, ครันกรดขบโลหะ, pickling (ปล่อยออกมาในความเร็วดำไปสู่ zone ที่มี active generation)	0.5-1 ม/วินาที (100-200 ฟุต/นาที)
	การเปรย์โดยตรง, สเปรย์สีใน shallow booths, การบรรจุ drum, การใส่เครื่องขนส่ง, ผงจากเครื่องบด, แก๊สที่ ออกมา (active generation ไม่ไปสู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็ว)	1-2.5 เมตร/วินาที (200-500 ฟุต/นาที)
การป้องกันร่างกายเฉพาะตัว	ในแต่ละ range อัตราที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับ:	
	ส่วนล่างของ range	ส่วนบนของ range
	1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดต่ำ หรือถูกจับได้ง่าย	1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดที่ไม่ดี
	2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษต่ำ หรือมีมูลค่า nuisance เท่านั้น	2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษสูง
	3: มีการผลิตอย่างไม่ต่อเนื่องและมีการผลิตต่ำ	3: มีการผลิตสูง มีการใช้หนัก
ตาและการป้องกันใบหน้า	4: hood ขนาดใหญ่ หรือ air mass ขนาดใหญ่กำลังเคลื่อนไหว	4: Small hood-local control เท่านั้น
	ทฤษฎีง่าย ๆ ได้แสดงให้เห็นว่าความเร็วของอากาศจะลดลงอย่างฉับพลันเมื่อไม่ได้อยู่ใกล้ทางเปิดของท่อสกัดชนิดธรรมชาติ ความเร็วส่วนมากจะลดลงตามจำนวนระยะทางจากจุดสกัด ยกกำลังสอง (ในกรณีง่าย ๆ) เพราะฉะนั้นความเร็วของอากาศที่จุดสกัดควรถูกเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมโดยใช้ระยะทางจากสิ่งเจือปนในการคำนวณ ความเร็วของอากาศที่ในพัดเครื่องสกัดควรมีอัตราอย่างต่ำ 1-2 ม. / วินาที (200-400 ฟุต / นาที) สำหรับการสกัดสารที่พาให้ละลาย (solvent) ที่ผลิตในถังที่อยู่ห่างจากจุดสกัด 2 เมตร สิ่งอื่น ๆ เกี่ยวกับเครื่องกลที่สามารถทำให้อุปกรณ์การสกัดทำงานได้ไม่เต็มที่ ทำให้ต้องลดอัตราความเร็วของอากาศที่ได้จากทฤษฎีด้วย factors of 10 หรือมากกว่านี้เมื่อได้ติดตั้งระบบสกัดสารหรือเมื่อจะใช้ระบบนี้	
		
	แว่นตาป้องกันอันตรายชนิดที่มีสิ่งบังข้างแว่นตาป้องกันสารเคมี Contact lenses สามารถทำให้เป็นอันตรายชนิดพิเศษได้ เลนส์อ่อน (soft lenses) อาจดูดซับสิ่งที่พาให้ระคายเคือง และ contact lenses ทุกชนิดทำให้สิ่งระคายเคืองรวมตัวกัน	
	ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	
ป้องกันมือ / เท้า	การเลือกถุงมือที่เหมาะสมไม่เพียงต้องพิจารณาวัสดุที่ใช้เท่านั้น แต่ยังต้องตรวจสอบคุณภาพเพิ่มเติม ซึ่งคุณภาพของผู้ผลิตแต่ละรายจะแตกต่างกันไป ในกรณีที่สารเคมีมาจากการเตรียมสารหลายๆ ชนิด จะไม่สามารถคำนวณความต้านทานของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือล่วงหน้าได้ ดังนั้น จึงต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้ ต้องขอข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือจากผู้ผลิต และเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเมื่อตัดสินใจเลือกถุงมือ ชนิดของถุงมือที่เหมาะสมและคงทนขึ้นอยู่กับการใช้งาน ปัจจัยสำคัญในการเลือกถุงมือ ได้แก่:	
	ความถี่และระยะเวลาของการสัมผัส, ความทนต่อสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ, ความหนาของถุงมือ, ความชำนาญ	
	เลือกถุงมือที่ได้รับการทดสอบกับมาตรฐานที่เหมาะสม (เช่น Europe EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน)	
	หากมีโอกาสเกิดการสัมผัสเป็นเวลานานหรือบ่อยครั้งแนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 5 หรือสูงกว่านั้น (ระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือมากกว่า 240 นาทีตามมาตรฐาน EN 374, AS/NZS 2161.10.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน)	
	หากคาดว่าจะมีการสัมผัสเพียงในระยะเวลาสั้นๆ แนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 3 หรือสูงกว่านั้น (ระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือมากกว่า 60 นาทีตามมาตรฐาน EN 374, AS/NZS 2161.10.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน)	
การป้องกันตัว	ถุงมือโพลีเอไมด์บางชนิดจะได้รับผลกระทบจากการเคลื่อนไหวน้อยกว่า ควรมีการพิจารณาปัจจัยนี้เมื่อเลือกถุงมือสำหรับใช้ในระยะเวลายาว	
	ควรหาถุงมือใหม่มาแทนถุงมือที่ป็นบ่อย	
	ถุงมือใช้สวมมือที่สะอาดเท่านั้น หลังการใช้งาน ควรล้างมือและเช็ดมือให้แห้ง แนะนำให้ทาครีมให้ความชุ่มชื้นที่ไม่มีส่วนผสมของน้ำหอม	
	ใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี เช่น ประเภท PVC	
	ใส่รองเท้าป้องกันอันตรายหรือรองเท้า gumboots เช่น ประเภทยาง	
การป้องกันอื่น ๆ	ชุดเชิ้ม	
	ผ้ากันเปื้อน (apron) ชนิด PVC	
	อาจต้องใช้ชุดป้องกันชนิด PVC ถ้ามีการสัมผัสอย่างรุนแรง	
	เครื่องมือล้างดวงตา	
	ควรที่จะสามารถหาที่อาบน้ำได้ง่าย	
อันตรายจากความร้อน	ไม่มี	

วัสดุที่แนะนำ (s)

กรณีสำหรับการเลือกถุงมือ

การเลือกถุงมือป้องกันจะอาศัยพื้นฐานจากการนำเสนอที่มีการแก้ไขใน:
“กรณีนี้ชี้วัดประสิทธิภาพเสื้อผ้าของฟอร์สเบิร์ก”
ได้มีการคำนึงถึงผลกระทบจากสารต่างๆ ดังต่อไปนี้ในการเลือกที่สร้างจากคอมพิวเตอร์:

ARDEX 291	
วัสดุ	CPI
BUTYL	A
PE/EVAL/PE	A

PVA	A
SARANEX-23	A
TEFLON	A
VITON	A
NATURAL RUBBER	B
NITRILE	C

* CPI – ดรรชนีชี้วัดประสิทธิภาพการทำงานของ Chemwatch
ก. การเลือกที่ดีที่สุด
ข. พึงพอใจ อาจมีการเสื่อมคุณภาพลงหลังจากการแช่ต่อเนื่องนาน 4 ชั่วโมง
ค. ตัวเลือกที่ต่อจนถึงอันตราย สำหรับการเชื่อมต่อต่อเนื่องในระยะสั้น
หมายเหตุ: ตามลำดับของหลักการ ควรคำนึงถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพที่แท้จริงของถุงมือที่เลือกใช้ การเลือกชั้นสุดท้ายจะต้องอาศัยการสังเกตอย่างละเอียด
- * เมื่อการเลือกใช้ถุงมือ ในระยะเวลาสั้นๆ ในบางครั้งคราว หรือนานๆครั้ง ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น “ความรู้สึก” หรือ ความสะดวก (เช่น การใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง) ซึ่งอาจมีบทบาทต่อการเลือกแบบของถุงมือ นอกจากนั้น ความไม่เหมาะสมต่อลักษณะการใช้งาน เช่น การใช้ในระยะยาวหรือการใช้บ่อยครั้ง ควรปรึกษาผู้สันักตรณื

มาตรา 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีพื้นฐาน

ลักษณะ	ไม่มี		
รูปร่าง	ของเหลว	ความหนาแน่นของไอรระเหย (Water = 1)	1.25
กลิ่น	ไม่มี	ค่าสัมประสิทธิ์ Partition n-octanol / น้ำ	ไม่มี
เกอท์กลิ่น	ไม่มี	อุณหภูมิที่ทำให้มีการจุดไฟอย่างอัตโนมัติ (°C)	ไม่มี
pH (ตามที่ได้จัดมา)	ไม่มี	อุณหภูมิสลายตัว	ไม่มี
จุดจุดหลอมเหลว / แชแข็ง (°C)	ไม่มี	ความเหนียว	ไม่มี
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของจุดเดือด (°C)	ไม่มี	น้ำหนักโมเลกุล (g/mol)	ใช้ไม่ได้
จุดวาบไฟ (°C)	43	ลัมบ์รส	ไม่มี
อัตราความเร็วของการระเหย	ไม่มี	คุณสมบัติของการระเบิด	ไม่มี
การติดไฟได้	ติดไฟได้	คุณสมบัติของออกซิไดซิง	ไม่มี
ขีดจำกัดขั้นสูงของการระเบิด (%)	ไม่มี	แรงดึงผิว (dyn/cm or mN/m)	ไม่มี
ขีดจำกัดขั้นต่ำของการระเบิด (%)	ไม่มี	ส่วนที่ระเหยได้อย่างรวดเร็ว (%ปริมาตร)	ไม่มี
ความดันไอ	ไม่มี	กลุ่มก๊าซ	ไม่มี
การละลายในน้ำ (กรัม/ลิตร)	ไม่สามารถใช้งาน	ค่าความเป็นกรดเป็นวรีนั้แก้ปัญา (1%)	ไม่มี
ไอความหนาแน่น (อากาศ = 1)	ไม่มี	VOC g/L	ไม่มี

มาตรา 10 ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

การมีปฏิกิริยา	ดูส่วน 7
เสถียรภาพทางเคมี	- ไม่เสถียรหากอยู่กับสารที่เข้ากันไม่ได้ - ผลิตภัณฑ์กับวามีความเสถียร - ปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชันชนิดที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้น
ความเป็นไปได้ของปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย	ดูส่วน 7
เงื่อนไขที่จะหลีกเลี่ยง	ดูส่วน 7
สารที่เข้ากันไม่ได้	ดูส่วน 7
ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	ดูมาตรา 5

มาตรา 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

ได้สุดเข้าไป	การสูดไอหรือละออง (ละออง, ครัน) ของสารที่ผลิตขึ้นระหว่างการใช้อาจทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้
การรับประทาน	สารตัวนี้ไม่คิดว่าทำให้มีผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือทำให้ระคายเคืองทางระบบหายใจถ้าได้รับประทานเข้าไป (จากระบบ EC Directives โดยการใชสัตว์เป็นรูปแบบ (animal models)) อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อระบบร่างกายได้เกิดขึ้นกับสัตว์ที่ได้สัมผัสสารนี้โดยทางอื่นอย่างน้อยอีกทางหนึ่ง การปฏิบัติตามสุขวิทยาควรประกอบไปด้วยการสัมผัสสารในปริมาณน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้
การสัมผัสกับผิวหนัง	การสัมผัสสารที่ผิวหนังไม่คิดว่าทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ (จากระบบของ EC Directives โดยการใชสัตว์เป็นรูปแบบ (animal models)) อย่างไรก็ตามได้มีการระบุไว้ว่า การป้อนสารตัวนี้กับสัตว์โดยวิธีอื่นการสัมผัสสารอย่างน้อยอีกทางหนึ่ง จะทำให้เป็นอันตรายต่อระบบร่างกาย และสารอาจทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ถ้าเข้าไปทางผลต่างๆ การปฏิบัติตามสุขวิทยาควรประกอบไปด้วย การสัมผัสสารในปริมาณน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการใส่ถุงมือที่เหมาะสมเมื่อใช้

	สารนี้ในการประกอบอาชีพ แผลเปิด ผิวที่ถูกขีดข่วน หรือผิวที่ระคายเคืองไม่ควรสัมผัสกับสารชนิดนี้ สารที่เข้าไปในกระแสนเลือดผ่านทางแผลเปิดหรือแผลลอกอาจเป็นอันตรายต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย ให้ตรวจดูผิวหนังก่อนใช้สารชนิดดังกล่าว หากมีบาดแผลบน ผิวหนังควรปิดแผลให้เรียบร้อยก่อน	
ดวงตา	ไม่ว่าสารชนิดเหลวตัวนี้จะไม่ได้อยู่ในประเภทที่ทำให้ระคายเคือง (จากระบบของ EC Directive) ก็ตาม แต่การที่ได้สัมผัสสารตัวนี้ที่ดวงตาโดยตรงอาจจะทำให้มีความ ระคายเคือง เช่น มีน้ำตา หรือมีอาการแดงที่เยื่อตาขาว (คล้ายกับถูกดากลม)	
เรื้อรัง	การสูดสารตัวนี้เข้าไปจะทำให้บุคคลบางคนเกิดอาการแพ้ได้ง่ายกว่าบุคคลอื่นๆ ส่วนมากการที่นำสารที่ทำให้เกิดโรคภูมิแพ้ออกไปจะทำให้อาการที่มีอยู่บรรเทาลง โรคหืดที่เกิดขึ้นจาก toluene diisocyanate (TDI) อาจเป็นได้เรื่อยๆเป็นเวลาหลาย เดือนหรือหลายปีหลังจากเลิกสัมผัสกับสารแล้ว ซึ่งอาจเป็นเพราะว่ามี non-allergic condition ที่เรียกว่า reactive airway dysfunction syndrome (RADS) ซึ่งเกิดขึ้น ได้หลังจากการได้สัมผัสสารประกอบที่ระคายเคืองเป็นอย่างมากในขนาดสูง หลักฐานของความเสี่ยงในการเป็นมะเร็งของ commercial grade TDI ในหนูตัวเมีย ประกอบไปด้วย induction of haemangiomas ในม้ามและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง, hepatocellular adenomas และ haemangiosarcomas ในตับ, รังไข่ และเยื่อช่องท้อง การรับประทาน commercial grade TDI ทำให้เกิด subcutaneous fibromas, prancreatic acinar cell adenomas, mammary gland fibroadenomas และ subcutaneous fibromas และ fibrosarcomas ในหนูตัวเมีย ไม่พบเนื้องอกที่เกิดขึ้นจากการทดลองในหนูตัวผู้	
ARDEX 291	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ไม่มี	ไม่มี
toluene diisocyanate	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ทางปาก (หนู) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	ไม่มี
1 คำอธิบาย:	1 มูลค่าที่ได้รับจากสารยุโรป ECHA ลงทะเบียน - พิษเฉียบพลัน 2 มูลค่าที่ได้รับจากผู้ผลิต SDS เว้นแต่ข้อมูลที่ระบุเป็นอย่างอื่นที่สก็จากข้อกำหนด - สัมคร สมานชิกของผลกระทบที่เป็นพิษของสารเคมี	

TOLUENE DIISOCYANATE	การแพ้จากการได้สัมผัสสิ่งกระตุ้นจะทำให้เกิดโรคผิวหนังอักเสบที่เกิดขึ้นจากการได้สัมผัสสิ่งที่แพ้ (contact eczema) หรือในเหตุที่ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยนักจะทำให้ เป็นลมพิษ หรือ Quincke's oedema โรคผิวหนังอักเสบที่เกิดขึ้นจากการได้สัมผัสสิ่งที่แพ้เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาของภูมิคุ้มกันชนิด cell-mediated (T lymphocytes) ประเภทที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆ อาการแพ้อื่นๆเช่น ลมพิษที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสิ่งกระตุ้น เป็นปฏิกิริยาของภูมิคุ้มกันชนิด antibody-mediated ความสำคัญของสิ่ง กระตุ้นที่ทำให้เกิดการแพ้เมื่อได้สัมผัสไม่ใช่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำให้มีความรู้สึกหรือแพ้ได้ไวอย่างเดียว การเผยแพร่ของสารกระตุ้นและการที่สามารถได้ สัมผัสสารนั้นก็มีความสำคัญเท่ากัน สารที่ไม่ค่อยมีความสามารถในการทำให้มีความรู้สึกหรือแพ้ได้ไวแต่สามารถกระจายไปในที่กว้างได้ จะมีความสำคัญมากกว่าสาร ที่มีความสามารถสูงในการทำให้รู้สึกได้ไวแต่ไม่สามารถกระจายตัวเพื่อให้อุคนได้สัมผัส ทางการแพทย์มีความคิดเห็นว่าการให้ความสำคัญสารที่สามารถทำให้เกิด ปฏิกิริยาแพ้ในผู้คนที่ได้ทดลองเป็นจำนวนเกิน 1% อาการคล้ายโรคหืดอาจเป็นได้เรื่อยๆเป็นเวลาหลายเดือนหรือหลายปีหลังจากเลิกสัมผัสกับสารแล้ว ซึ่งอาจเป็นเพราะว่ามี non-allergic condition ที่เรียกว่า reactive airway dysfunction syndrome (RADS) ซึ่งเกิดขึ้นได้หลังจากการได้สัมผัสสารประกอบที่ระคายเคืองเป็นอย่างมากในขนาดสูง ผู้ป่วย non-atopic ที่เป็น RADS จะมีโรคทางระบบหายใจมาก่อน ผู้ป่วยจะมีอาการคล้ายกับโรคหืดซึ่งจะเป็นอยู่เรื่อยๆ และอาการนี้เกิดขึ้นอย่างฉับพลันหลังจากได้สัมผัสสารไม่กินาที หรือไม่ก็ชั่วโมง การที่มี reversible airflow pattern บน spirometry พร้อมกับมี bronchial hyperreactivity on methacholine challenge testing ขนาดปานกลางถึงขนาด รุนแรง และมี lymphocytic inflammation ขนาดต่ำที่ไม่มี eosinophilia ก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งของอาการที่สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงโรค RADS ได้ RADS (หรือโรคหืด) ที่ เกิดขึ้นจากการสูดสารเข้าไปเป็นอาการผิดปกติที่ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย และมีอัตราที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้น และความยาวนานของการสัมผัสสารที่ระคายเคือง Industrial bronchitis เป็นอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสารระคายเคืองในขนาดสูง (ส่วนมากสารจะเป็นชิ้นๆ) และสามารถกลับสู่ปกติได้หลังจากเลิกสัมผัส สารแล้ว อาการที่มีคือ dyspnea, ไอ และมีน้ำมูก อาการแพ้ที่เกิดขึ้นกับระบบหายใจส่วนมากจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากมีปฏิกิริยากับ IgE antibodies และสารที่ทำให้เกิดอาการแพ้ และจะเกิดขึ้นเร็วมาก ความรุนแรงของ อาการแพ้จะวัดได้จากสารตัวนั้นและระยะเวลาที่สัมผัสสารตัวนั้น บางคนอาจจะมียีนส์ที่ทำให้มีโอกาสแพ้ได้ง่ายมากกว่าคนอื่น และการที่ได้สัมผัสสิ่งระคายเคือง ต่างๆอาจจะทำให้เริ่มมีอาการได้ ส่วนการแพ้ที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมต่างๆนั้น มีสาเหตุมาจากการมีปฏิกิริยากับโปรตีนต่างๆ ควรที่จะให้ความสนใจต่อ atopic diathesis ซึ่งจะมีลักษณะเช่น จะเกิดการอักเสบทางจมูกได้ง่าย เป็นโรคหืด และ eczema Exogenous allergic alveolitis เกิดขึ้นได้จาก allergen specific immune-complexes ชนิด IgG ปฏิกิริยาประเภท cell-mediated (T lymphocytes) อาจมีส่วนร่วมด้วย อาการแพ้ชนิดนี้เป็นชนิดที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆ อาการจะเริ่มภายใน 4 ชั่วโมงหลังจากการสัมผัสสิ่งกระตุ้น ไอจาก isocyanate ทำความระคายเคืองต่อหลอดลมและสามารถทำให้อักเสบได้ อาการที่มีคือ หายใจหอบ ต้องอ้าปากหายใจ บ่อยอย่างหนัก หอบหืด และมีของ เหลวในปอด อาการทางระบบประสาทที่อาจเกิดขึ้นได้คือ ปวดศีรษะ การนอนหลับผิดปกติ รู้สึกเคลิ้มเป็นสุข เคลื่อนไหวไม่ประสานกัน วิตกกังวล จิตใจหดหู่ และรู้สึก หวาดหวั่น อาการทางระบบย่อยอาหารคือ คลื่นไส้ และอาเจียน การหายใจลำบากอาจเป็นได้โดยไม่ได้อาคัดคิดหลังจากร่างกายดูเหมือนจะปกติและหลังจากได้ สัมผัสที่ผิวหนัง อาการอักเสบที่เกิดขึ้นจากการแพ้ทางผิวหนังอาจเป็นได้โดยมีผื่น เม็ดพุพอง และมือและเท้าบวม บุคคลที่มีความรู้สึกไวอาจมีปฏิกิริยาต่อสารใน ขนาดต่ำมาก และไม่ควรถูกสัมผัสสารนี้ สารตัวนี้อาจทำความระคายเคืองต่อดวงตาขนาดรุนแรง ซึ่งอาจทำให้ตาอักเสบที่เห็นได้ชัด การได้สัมผัสสิ่งที่ทำให้ระคายเคืองในระยะเวลานานหรือบ่อยครั้งอาจทำ ให้เป็นเยื่อตาขาวอักเสบ สารตัวนี้อาจทำให้ผิวหนังระคายเคืองอย่างรุนแรงหลังจากได้สัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือบ่อยครั้ง และทำให้ผิวหนังที่ได้สัมผัสแดง บวม มีตุ่มน้ำเล็กๆ ตกสะเก็ด และผิวหนังหนาขึ้น	
ความเป็นพิษเฉียบพลัน	✓	การก่อมะเร็ง
ระคายเคืองต่อผิว / กัดกร่อน	⊗	เจริญพันธุ์
ความเสียหายอาจรังจาง / ระคายเคือง	⊗	STOT - สัมผัสเพียงครั้งเดียว
ระบบทางเดินหายใจหรือผิว หนัง	✓	STOT - การสัมผัสซ้ำ
Mutagenicity	⊗	อันตรายสาหัส

1 คำอธิบาย: ✖ - ข้อมูลที่มีอยู่ แต่ไม่เต็มเกณฑ์สำหรับการจัดหมวดหมู่
✓ - ข้อมูลที่จำเป็นที่จะทำการจัดหมวดหมู่ที่มีอยู่
⊗ - ข้อมูลไม่สามารถที่จะทำการจัดหมวดหมู่

มาตรา 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

การเป็นพิษ

ARDEX 291	จุด จบ	ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง)	สายพันธุ์	มูลค่า	แหล่ง
	ใช่ ไม่ ได้	ใช่/ไม่ ได้	ใช่/ไม่ ได้	ใช่/ไม่ ได้	ใช่/ไม่ ได้

toluene diisocyanate	จุดจบ	ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง)	สายพันธุ์	มูลค่า	แหล่ง
	LC50	96	ปลา	>=100mg/L	1
	EC50	48	สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง	=12.5mg/L	1
	EC50	96	ไข่ม้วน	=3230mg/L	1
	NOEC	504	สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง	>=0.5mg/L	1

1 คำอธิบาย: นำมาจาก 1. ฐานข้อมูลสารพิษ IUCLID 2. Europe ECHA Registered Substances - ข้อมูลความเป็นพิษจากสารเคมี - ความเป็นพิษทางน้ำ 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - ฐานข้อมูลความเป็นพิษทางน้ำ (ประมาณการ) 4. US EPA, Ecotox database - ฐานข้อมูลความเป็นพิษทางน้ำ 5. ECETOC ฐานข้อมูลการประเมินความเป็นพิษทางน้ำ 6. NITE (ญี่ปุ่น) - ฐานข้อมูลความเข้มข้นทางชีวภาพ 7. METI (ญี่ปุ่น) - ฐานข้อมูลความเข้มข้นทางชีวภาพ

ห้ามปล่อยไปในท่อระบายน้ำหรือทางน้ำต่างๆ

ความคงทนและย่อยสลาย

ส่วนผสม	วิธี: น้ำ / ดิน	วิธี: แอร์
toluene diisocyanate	ต่ำ (ครึ่งชีวิต = 1 วัน)	ต่ำ (ครึ่งชีวิต = 0.13 วัน)

ที่มีศักยภาพ Bioaccumulative

ส่วนผสม	การสะสมในสิ่งมีชีวิต
toluene diisocyanate	ต่ำ (BCF = 5)

เคลื่อนที่ในดิน

ส่วนผสม	Mobility
toluene diisocyanate	ต่ำ (KOC = 9114)

มาตรา 13 การพิจารณาการจัด

วิธีการรักษาเสีย

การกำจัดสินค้า / การบรรจุใหม่	▶ ภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าอาจยังคงสามารถทำให้เกิดภัยหรืออันตรายจากสารเคมีได้ ▶ ถ้าเป็นไปได้ ส่งคืนภาชนะบรรจุให้กับผู้จำหน่ายเพื่อทำการรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่
	เพิ่มเติม: ▶ ภาชนะบรรจุที่ไม่สามารถทำให้สะอาดได้เพียงพอเพื่อให้ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่หรือภาชนะบรรจุที่ไม่สามารถใช้ในการเก็บผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันได้อีกแล้วนั้น ให้ทำการเจาะที่ภาชนะบรรจุเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ใหม่และให้ทำการฝังในหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาต ▶ ซึ่งเป็นสถานที่ที่สามารถติดตามการเคลื่อน เอกสารความปลอดภัย (SDS) และสังเกตเห็นประกาศทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสินค้าได้
	การระบุด้วยกฎหมายสำหรับข้อกำหนดการจัดของเสียของแต่ละประเทศ รัฐ และ/หรือดินแดนอาจมีความแตกต่างกัน ผู้ใช้แต่ละคนจะต้องอ้างอิงถึงกฎหมายในการดำเนินงานในพื้นที่ของตน ในบางพื้นที่ของเสียบางอย่างจะต้องถูกติดตาม
	ลำดับขั้นของการควบคุมอาจจะเหมือนกันได้ - ผู้ใช้ควรตรวจสอบ: ▶ การลดลง ▶ การนำกลับมาใช้ใหม่ ▶ การรีไซเคิล ▶ การกำจัด (ถ้ากรณีอื่น ๆ ไม่สามารถทำได้)
	วัตถุอาจถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่ไม่ได้ใช้แล้ว หรือถ้าวัตถุยังไม่ได้รับการปนเปื้อนแล้วแต่วัตถุนั้นไม่เหมาะกับการใช้งานที่ต้องการ ถ้าวัตถุได้รับการปนเปื้อนแล้ว อาจทำให้วัตถุที่ปนเปื้อนได้โดยการกรอง การกลั่น หรือวิธีการอื่นๆ การพิจารณาเรื่องอายุการเก็บรักษาควรจะถูกนำมาใช้ในการตัดสินใจที่จะดำเนินการประเภทนี้ด้วย โปรดทราบว่าคุณสมบัติของวัตถุอาจมีการเปลี่ยนแปลงในการใช้งาน และการรีไซเคิลหรือนำมาใช้ใหม่อาจจะไม่เหมาะสมเสมอไป

ส่วนข้อมูลการขนส่ง 14

ต้องการฉลาก

	
มลภาวะต่อทะเล	ไม่

การขนส่งทางบก (ADR)

หมายเลข UN	1993
ชื่อการจัดส่งของสหประชาชาติที่เหมาะสม	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (contains toluene diisocyanate)
การขนส่งระดับอันตราย (es)	ชั้น 3
	ความเสี่ยงอื่น ๆ ไข่ม้วน
กลุ่มการบรรจุ	III

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ใช้ไม่ได้	
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	การบ่งบอกความเป็นอันตราย (Kemler)	30
	รหัสการแบ่งแยก	F1
	ป้ายอันตราย	3
	ข้อกำหนดพิเศษ	274 601 640E
	จำนวน จำกัด	5 L

การขนส่งทางอากาศ (ICAO-IATA / DGR)

หมายเลข UN	1993	
ชื่อการจัดส่งของสหประชาชาติที่เหมาะสม	Flammable liquid, n.o.s. * (contains toluene diisocyanate)	
การขนส่งระดับอันตราย (es)	ICAO / IATA ระดับ	3
	ICAO/IATA Subrisk	ใช้ไม่ได้
	รหัส ERG	3L
กลุ่มการบรรจุ	III	
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ใช้ไม่ได้	
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ข้อกำหนดพิเศษ	A3
	คำแนะนำในการบรรจุสินค้าเท่านั้น	366
	สินค้าเฉพาะจำนวนสูงสุด / แพ็ค	220 L
	ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำ	355
	จำนวนสูงสุดของผู้โดยสารและขนส่งสินค้า / แพ็ค	60 L
	ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำในการซื้อจำนวน จำกัด	Y344
	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	10 L

การขนส่งทางทะเล (IMDG-Code / GGVSee)

หมายเลข UN	1993	
ชื่อการจัดส่งของสหประชาชาติที่เหมาะสม	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (contains toluene diisocyanate)	
การขนส่งระดับอันตราย (es)	IMDG ระดับ	3
	ความเสี่ยงย่อยๆในกลุ่ม IMDG	ใช้ไม่ได้
กลุ่มการบรรจุ	III	
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ใช้ไม่ได้	
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	จำนวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	F-E , S-E
	ข้อกำหนดพิเศษ	223 274 955
	ปริมาณที่ จำกัด	5 L

การคมนาคมขนส่งในกลุ่มตามภาคผนวก II ของ MARPOL และรหัส IBC
ใช้ไม่ได้

มาตรา 15 ระเบียบ

กฎระเบียบด้านความปลอดภัยสุขภาพและสิ่งแวดล้อม / กฎหมายที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารหรือส่วนผสม

TOLUENE DIISOCYANATE(26471-62-5) พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ประเทศไทย - รายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556	หน่วยงานเพื่อการวิจัยและเฝ้าระวังระหว่างประเทศ (IARC) - ตัวแทนจำแนกตาม IARC Monographs
ประเทศไทยอาชีวขีด จำกัด การระเบิด - ความปลอดภัยในการทำงานและสภาพของสิ่งแวดล้อม (สารเคมี) 2 ตาราง	

ลักษณะทั่วไป	สถานะ
ออสเตรเลีย - AICS	Y
แคนาดา - DSL	Y
แคนาดา - NDSL	N (toluene diisocyanate)
ประเทศจีน - IECSC	Y
ยุโรป - EINEC / ELINCS / NLP	Y
ญี่ปุ่น - ENCS	N (toluene diisocyanate)
เกาหลี - KECI	Y
นิวซีแลนด์ - NZIoc	Y
ฟิลิปปินส์ - PICCS	Y
ประเทศสหรัฐอเมริกา - TSCA	Y

1 คำอธิบาย:	Y = ส่วนประกอบทั้งหมดอยู่ในสถานะ N = ไม่ใช่สารเคมีทั้งหมดที่อยู่ในสถานะและไม่ได้รับการยกเว้นในการบันทึกการ (ดูส่วนประกอบเฉพาะในวงเล็บ)
-------------	---

มาตรา 16 ข้อมูลอื่น ๆ

ข้อมูลอื่น ๆ

วัตถุดิบที่มีหมายเลข CAS หลาย

ชื่อ	หมายเลข CAS
toluene diisocyanate	26471-62-5, 584-84-9, 91-08-7, 1321-38-6

ความหมายและตัวย่อ

PC—TWA: ความเข้มข้นที่อนุญาต-ค่าความเข้มข้นสารเคมีเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวันหรือ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ PC—STEL: ความเข้มข้นที่อนุญาต-ค่าความเข้มข้นสารเคมีสูงสุดในระยะเวลาสั้นๆ IARC: องค์การวิจัยระหว่างประเทศเรื่องโรคมะเร็ง ACGIH: องค์การนักอุตสาหกรรมภาคอุตสาหกรรมแห่งประเทศอเมริกา STEL: ค่าความเข้มข้นสารเคมีสูงสุดในระยะเวลาสั้นๆ TEEL: ค่าความเข้มข้นสารเคมีสูงสุดในบรรยากาศที่ประชาชนสามารถรับได้ถึง 1 ชั่วโมง IDLH: ค่าความเข้มข้นสารเคมีในบรรยากาศที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพแบบเฉียบพลัน OSF: ค่าปัจจัยความปลอดภัยของกลิ่น NOAEL: ระดับความเข้มข้นสูงสุดของสารที่สังเกตไม่พบผลเสีย LOAEL: ระดับความเข้มข้นต่ำสุดของสารที่ก่อให้เกิดผลข้างเคียงอย่างใดอย่างหนึ่ง TLV: ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศ LOD: ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่ตรวจพบ OTV: ระดับที่ส่งกลิ่นให้คนสัมผัสได้ BCF: ปัจจัยความเข้มข้นชีวภาพ BEI: ดัชนีชี้วัดการสัมผัสสารทางชีวภาพ

เอกสารนี้สงวนลิขสิทธิ์ นอกเหนือจากการใช้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนส่วนตัว , การวิจัย, การตรวจหรือการวิจารณ์ , ตามการได้รับอนุญาตภายใต้กฎหมายของการสงวนลิขสิทธิ์แล้ว ไม่อนุญาตให้ผลิตส่วนใดขึ้นมามากกว่าจะผลิตโดยวิธีใดก็ตามถ้าไม่ได้รับคำอนุญาตที่เป็นลายลักษณ์อักษรจาก CHEMWATCH โทร (+61 3 9572 4700)