



ARDEX X 3

Ardex Singapore Pte. Ltd (ATH)

Chemwatch: 66-5885

รุ่นที่: 2.1.1.1

รหัสการเตือนถึงที่เป็นอันตราย: 3

วันที่ออก: 11/09/2016

พิมพ์วันที่: 03/10/2016

S.GHS.THA.TH

มาตรา 1 ระบุสาร / ผสมและของ บริษัท / กิจการ

ตัวบ่งชี้สินค้า

ชื่อสาร	ARDEX X 3
คำที่มีความหมายเดียวกัน	ไม่มี
วิธีการอื่นของประชาชน	ไม่มี

การใช้งานที่เกี่ยวข้องในการระบุสารหรือของผสมและใช้ให้คำแนะนำกับ

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

รายละเอียดของการจัดจำหน่ายของแผ่นข้อมูลความปลอดภัย

ชื่อ บริษัท ที่จดทะเบียนแล้ว	Ardex Singapore Pte. Ltd (ATH)
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
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินอื่น ๆ	ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือของผสม

การแบ่งแยกประเภท	การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย ๑C, การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย ๑, สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ประเภทย่อย ๑, การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย ๑B, ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ ประเภทย่อย ๒
------------------	--

องค์ประกอบของฉลาก

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

คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H314	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
H318	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
H317	อาจเกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
H350	อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง
H373	อาจทำลายระบบการสร้างอวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การป้องกัน

P201	ต้องได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้
------	----------------------------------

Continued...

P260	ห้ามสูดหายใจเอาฝุ่น/ฟุ้ง/ก๊าซ/ไอ/ละออง/สเปรย์เข้าไป
P280	สวมถุงมือป้องกัน ชุดป้องกัน แวนดานีร์ก และเครื่องป้องกันใบหน้า
P281	สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่กำหนด

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: ตอบสนอง

P301+P330+P331	หากกลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
P303+P361+P353	หากสัมผัสผิวหนัง (ผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ/อาบน้ำ
P305+P351+P338	หากเข้าตา ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลานานๆ ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าใส่อยู่และถอดได้ง่าย ชะล้างด้วยน้ำอย่างต่อเนื่อง
P308+P313	หากได้รับสัมผัสหรือคาดว่าจะได้รับสัมผัส ขอคำแนะนำ/ปรึกษาแพทย์

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดเก็บ

P405	เก็บรักษาในภาชนะที่ปิดล็อก
------	----------------------------

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดทิ้ง

P501	กำจัดสารหรือบรรจุภัณฑ์โดยหลุมฝังกลบสารเคมีที่ได้รับอนุญาตหรือถ้าเป็นสารอันตรายให้เผาในเตาเผาอุณหภูมิสูง
------	---

มาตรา 3 / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สาร

ดูด้านล่างสำหรับองค์ประกอบของผสม

ผสม

หมายเลข CAS	% [น้ำหนัก]	ชื่อ
14808-60-7	30-60	silica crystalline - quartz
65997-15-1	30-60	portland cement
24937-78-8	1-5	ethylene/ vinyl acetate copolymer
544-17-2	0-1	calcium formate

หมวดที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล

คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล

การสัมผัสกับดวงตา	ถ้าสิ่งนี้ได้สัมผัสกับดวงตา: เปิดดวงตาอย่างทันที และล้างด้วยน้ำไหลที่สะอาดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ล้างดวงตาให้ทั่วโดยถ่างเปลือกตาให้อยู่ห่างจากกันและห่างจากดวงตา และขยับเปลือกตาเป็นบางครั้งโดยดึงเปลือกตาบนและเปลือกตาล่างขึ้น ฉีดน้ำล้างไปเรื่อยๆจนกระทั่งแพทย์ หรือศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับสารพิษจะสั่งให้หยุด หรืออย่างน้อย 15 นาที นำสู่โรงพยาบาล หรือแพทย์โดยทันที การถอด contact lenses ออกหลังจากได้รับบาดเจ็บที่ดวงตาควรที่จะปฏิบัติโดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น
การสัมผัสกับผิวหนัง	ถ้าสิ่งนี้ได้สัมผัสกับผิวหนัง: ล้างตัวและเสื้อผ้าด้วยน้ำในปริมาณมาก ควรใช้ผ้าก๊วยซ่าน้ำถ้ามี ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารออกให้หมดอย่างรวดเร็ว ล้างบริเวณนั้นให้ทั่วโดยใช้น้ำ ล้างด้วยน้ำไปเรื่อยๆจนกว่า Poison Information Centre จะสั่งให้หยุด นำสู่โรงพยาบาล หรือแพทย์
การสูด	ถ้าได้สูดควันหรือสิ่งที่ถูกเป็นไฟได้เข้าไป: นำไปสูบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้ผู้ป่วยนอนลง ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอุ่น และอยู่นิ่งๆ อวัยวะเทียม เช่น ฟันปลอม ที่สามารถถอดหลุดลงได้ควรถอดออกถ้าเป็นไปได้ก่อนที่จะเริ่มการปฐมพยาบาล ในกรณีที่มีลมหายใจที่ตื่นหรือได้หยุดหายใจ ควรที่จะจัดทางเดินหายใจและช่วยให้ผู้ป่วยหายใจ ขอแนะนำให้ใช้ demand valve resuscitator, bag-valve mask device, หรือ pocket mask ตามที่ได้ฝึกอบรมมา ทำ CPR ถ้าจำเป็น นำสู่โรงพยาบาล หรือแพทย์
การรับประทาน	ติดต่อแพทย์ หรือ Poisonous Information Centre ถ้ากินเข้าไปพาไปโรงพยาบาลเป็นการด่วน ห้ามทำให้อาเจียน ถ้ามีการอาเจียนควรเอนตัวคนไข้ไปข้างหน้าหรือพลิกตัวไปข้างซ้าย (ทำให้ศีรษะก้มต่ำเป็นไปไม่ได้) เพื่อที่จะให้หลอดลมเปิดอยู่และป้องกันการ aspiration สังเกตดูอาการผู้ป่วยอย่างระมัดระวัง ห้ามให้น้ำแก่ผู้ป่วยที่มีอาการง่วงหรือรู้สึกตัวไม่เต็มที่ เช่น กำลังจะหมดสติ ให้น้ำ (หรือนม) เพื่อที่จะบ้วนปาก และให้ผู้ป่วยดื่มน้ำซ้ำๆตามความสามารถของผู้ป่วย นำสู่โรงพยาบาล หรือแพทย์โดยทันที

สิ่งบ่งชี้ของการรักษาพยาบาลใด ๆ ได้ทันทีและการรักษาพิเศษที่จำเป็น

รักษาตามอาการ

สำหรับการสัมผัสสัมผัส dichromates และ chromates อย่างร้ายแรงหรือบ่อยครั้งในระยะสั้นๆ: การดูดซึมจะเกิดขึ้นจากระบบทางเดินอาหารและปอด ไตจะขับ chromate ที่ได้ถูกดูดซึมเข้าไปออกมาเป็นปริมาณ 60% ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากได้รับประทานสาร การขับออกทางปัสสาวะอาจต้องใช้เวลาราว 14 วัน จัดทางเดินหายใจ การหายใจ และการหมุนเวียนให้ดี ควรใช้เครื่องช่วยหายใจ กระตุ้นให้อาเจียนด้วย Ipecac Syrup ถ้าผู้ป่วยไม่มีการชัก ไม่ได้อยู่ในโคมา หรือ obtunded และถ้ายังมี gag reflex อยู่ ไมเช่นนั้นควรล้างท้องโดยการใส่ tube ทาง endotracheal ความสมดุลของระดับ fluid เป็นสิ่งสำคัญมาก การทำ peritoneal dialysis, haemodialysis หรือ exchange transfusion อาจมีผลดี อย่างไรก็ตามข้อมูลเกี่ยวกับวิธีเหล่านี้ยังมีไม่เพียงพอ British Anti-Lewisite, กรด ascorbic, กรด folic และ EDTA คงใช้ไม่ได้ผล ไม่มียาแก้พิษ สามารถรักษาอาการกระดูกเคืองชนิด primary เช่น chrome ulceration ได้โดยการใช้ ointments ที่มี calcium-sodium-EDTA ถ้าใช้ ointments นี้พร้อมกับการผลบ่อยๆ จะทำให้แผลหายได้เร็ว ปฏิบัติวิธีนี้คือ reduction of Cr (VI) ไปเป็น Cr (III) และการ chelation ผลกระทบที่ระคายเคืองของ Cr (III)/ protein complexes ก็หลีกเลี่ยงได้ [ILO Encyclopedia] [Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology] สำหรับการรักษาสัมผัสที่รุนแรงหรือบ่อยครั้งในระยะเวลาสั้นๆ: อาการผิดปกติทางระบบหายใจไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย แต่ถ้าเกิดขึ้นก็เป็นเพราะ soft tissue บวม อาจจำเป็นต้องทำ cricothyroidotomy หรือ tracheotomy นอกจากว่าสามารถใส่ tube ทาง endotracheal ได้โดยการใส่สายคาโดยตรง ให้ออกซิเจนตามคำแนะนำ อาการชักแสดงให้เห็นว่ามีการเจาะเป็นรูพรุน และทำให้จำเป็นต้องใช้ intravenous line และเริ่มให้ fluid ผลกระทบไม่ติดจากต่างที่กัดกร่อนเกิดขึ้นจาก liquefaction necrosis การเป็น necrosis ชนิดนี้เกิดขึ้นจากการ saponification ของไขมันและการละลายตัวของโปรตีนที่ทำให้สามารถแทรกซึมเข้าไปในเนื้อเยื่อลึกๆได้ ต่างจะมีผลกระทบไม่ติดร่างกายไปเรื่อยๆหลังจากได้สัมผัสสารแล้ว การรับประทาน: ควรไขมนและนำเป็นสิ่งที่จะทำให้จ้องจางลงมากกว่าสารชนิดอื่น ห้ามให้ผู้ป่วยดื่มน้ำเกินสองแก้ว ห้ามให้สาร neutralising เพราะปฏิกิริยาที่ผลิตความร้อนออกมาอาจทำให้ความบาดเจ็บเพิ่มขึ้น *ห้ามทำให้ถ่ายท้องและอาเจียนในเวลาเดียวกันเด็ดขาด *ถ้าไม่มีปฏิกิริยาจะไม่ดูดซึมต่าง *ห้ามล้างท้อง วิธีกระตุ้นการขับถ่ายประกอบไปด้วย: อย่าให้รับประทานทางปากในช่วงเริ่มแรก ถ้า endoscopy ยืนยันว่ามีการบาดเจ็บทาง transmucosal ให้เริ่มใช้ steroids ภายใน 48 ชั่วโมงแรกเท่านั้น ตรวจดูว่ามีเนื้อเยื่อตายมากน้อยแค่ไหนก่อนที่จะประเมินว่าจำเป็นต้องผ่าตัดหรือไม่ ควรชี้แนะให้ผู้ป่วยทราบว่ามีวิธีหลีกเลี่ยงการกลืนได้ลำบาก (dysphagia) ผู้ป่วยควรที่จะรับการปรึกษาทางแพทย์ทันที ผิวหนังและดวงตา: ควรล้างเป็นเวลา 20-30 นาที การบาดเจ็บที่ดวงตาจำเป็นต้องใช้น้ำเกลือ [Ellenhorn ?

มาตรา 5 มาตรการดับเพลิง

สิ่งที่ใช้ในการดับ

- ไม่มีการกำหนดประเภทของสิ่งดับเพลิงที่ต้องใช้
- ใช้สิ่งดับเพลิงที่เหมาะสมกับบริเวณรอบๆ

อันตรายที่เกิดจากข้อพื้นผิวหรือผสม

ใช้ร่วมกับไฟไหม้ได้	หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนกับตัวออกซิไดซ์ ได้แก่ในเครื่องรดออกซิไดซ์สารฟอกขาวประเภทคลอรีนคลอรีนประเภทที่ใช้กับสระว่ายน้ำ ฯลฯ เพราะอาจติดไฟได้
---------------------	--

คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

การดับเพลิง	▶ แจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และแจ้งให้เขาทราบว่าเหตุเกิดขึ้นที่ไหนและเป็นอย่างไร ใส่เครื่องมือช่วยหายใจและถุงมือป้องกันประเภทที่ใช้กับไฟได้เท่านั้น ▶ ป้องกันไม่ให้สิ่งที่ยกออกมาเข้าไปในท่อระบายน้ำ ท่อน้ำเสีย หรือทางน้ำต่างๆ ▶ ใช้วิธีดับเพลิงที่เหมาะสมกับบริเวณข้างเคียง ▶ ห้ามเข้าไปใกล้ภาชนะที่ติดวาร์วอน ▶ ทำให้ภาชนะที่ได้สัมผัสกับไฟเย็นลงโดยสเปรย์น้ำจากสถานที่ที่ปลอดภัย ▶ ถ้าปลอดภัยแล้วนำภาชนะออกจากทางเพลิง ▶ อุปกรณ์ควรถูกกำจัดน้ำสิ่งเจือปนออกหลังจากได้ใช้แล้ว
การเป็นอันตรายจากไฟ / ระเบิด	วัตถุชนิดแข็งที่ลุกเป็นไฟได้ยากหรือติดไฟได้ยาก หลีกเลี่ยงการผลิตฝุ่น โดยเฉพาะฝุ่นในสถานที่ปิดล้อมหรือไม่มีอากาศถ่ายเท เพราะฝุ่นอาจรวมตัวกับอากาศและผลิตส่วนผสมที่ระเบิดได้ และสิ่งที่ทำให้ติดไฟได้ เช่น เปลวไฟ หรือประกายไฟ สามารถทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือมีการระเบิดได้ ฝุ่นที่ผลิตจากการบดวัตถุแข็งให้ละเอียดจะเป็นอันตราย ฝุ่นเล็กที่สะสมหรือรวมตัวกันอาจไหม้ได้อย่างรวดเร็วและรุนแรงถ้าได้ติดไฟขึ้นมา ฝุ่นเหล่านี้สามารถมีไฟฟ้าสถิตได้ถ้าอยู่ในสภาวะที่มีอากาศเปลี่ยนแปลง อยู่ระหว่างการขนส่งทางอากาศ การที่ อยู่ในท่อไอเสีย และอยู่ระหว่างการขนส่ง สามารถป้องกันไม่ให้เกิดไฟฟ้าสถิตได้โดยการทำวิธี bonding หรือทำให้ไฟฟ้าลงดิน อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เช่น dust collectors, dryers และ mills อาจจำเป็นต้องมีการป้องกันพิเศษ เช่น มี explosion venting การสลายตัวอาจทำให้เกิดควันพิษประเภท - คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) - คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) - ซัลเฟอร์ออกไซด์ (SOx) - silicon dioxide (SiO2) - metal oxides ผลิตภัณฑ์ไฟโรไลซิสอื่นๆ ที่เกิดจากการเผาไหม้สารอินทรีย์ อาจปล่อยควันพิษออกมา อาจปล่อยควันที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

มาตรา 6 มาตรการลดอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและวิธีการในการฉุกเฉิน

ดูมาตรา 8

ข้อควรระวังสิ่งแวดล้อม

ดูมาตรา 12

วิธีการและวัสดุสำหรับการบรรจุและการทำความสะอาดขึ้น

การหกของสารที่เป็นเหตุเล็กน้อย	- กำจัดแหล่งติดไฟ - ทำความสะอาดสิ่งที่ยกทุกอย่างโดยทันที - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา - ควบคุมไม่ให้สารสัมผัสกับร่างกายโดยใช้อุปกรณ์ป้องกัน - ใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้ง และหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น - นำสิ่งที่ยกใส่ภาชนะที่เหมาะสมและมีฉลากติดเพื่อนำไปกำจัด
การหกของสารที่เป็นเหตุใหญ่โต	- อันตรายระดับปานกลาง - ระวัง:แจ้งให้เจ้าหน้าที่ในบริเวณนั้นทราบ - แจ้งศูนย์เหตุฉุกเฉินให้ทราบว่าจะเกิดขึ้นที่ไหนและมีลักษณะอย่างไร - ควบคุมการสัมผัสกับร่างกายโดยสวมเครื่องแต่งกายสำหรับป้องกัน - ป้องกันไม่ให้สิ่งที่ยกไหลลงไปในท่อระบายน้ำและทางน้ำด้วยวิธีต่างๆ ที่สามารถทำได้ - หากเป็นไปได้ ให้นำผลิตภัณฑ์กลับคืนมา - กำหนดให้ใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้ง และหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น รวมรวมถึงคัดค้านและนำไปใส่ในถุงพลาสติกหรือภาชนะอื่นๆ ที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด ถ้าเป็นไปได้ / ตักใส่ภาชนะที่มีฉลากติดเพื่อนำไปกำจัด - ทุกครั้ง:ต้องล้างบริเวณดังกล่าวด้วยน้ำปริมาณมาก และป้องกันไม่ให้มันไหลลงไปในท่อระบายน้ำ - หากท่อระบายน้ำหรือทางน้ำต่างๆ เกิดการปนเปื้อน ให้แจ้งศูนย์เหตุฉุกเฉิน

แนะนำอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่มีอยู่ในมาตรา 8 ของ SDS

มาตรา 7 การจัดเก็บและการจัดการเก็บข้อมูล

ข้อควรระวังสำหรับการจัดการความปลอดภัย

การใช้โดยปลอดภัย	- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับร่างกายทุกทาง รวมทั้งการสูดเข้าไปด้วย - ใส่ชุดป้องกันเมื่อมีความเสี่ยงที่จะต้องสัมผัส - ใช้ในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี - ป้องกันไม่ให้สารรวมตัวกันในแอ่งและหลุม - ห้ามเข้าไปในพื้นที่ที่ปิดล้อมจนกว่าได้ตรวจสอบสภาพบรรยากาศแล้ว - อย่าให้สารสัมผัสกับมนุษย์ อาหาร หรือเครื่องใช้ในชีวิต - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้ - ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในขณะที่ใช้สารอยู่ - ควรปิดผนึกภาชนะไว้อย่างแน่นหนาเมื่อไม่ได้ใช้ - หลีกเลี่ยงไม่ให้ภาชนะเกิดความเสียหาย - ล้างมือด้วยสบู่และน้ำทุกครั้งหลังจากใช้เสร็จแล้ว - เสื้อผ้าที่ใช้ในการปฏิบัติงานควรแยกซัก ควรซักเสื้อผ้าที่เปื้อนสารก่อนนำมาใส่อีกครั้ง
------------------	---

	- กระทำตามข้อปฏิบัติในการทำงานที่ถูกต้อง - อ่านคำแนะนำของผู้ผลิตเกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาและวิธีการใช้ที่อยู่ในข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ฉบับนี้ - ควรตรวจสอบว่าเป็นประจำว่าเป็นไปตามมาตรฐานของการสัมผัสที่ได้กำหนดไว้หรือไม่เพื่อรักษาความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน
ข้อมูลอื่นๆ	- เก็บไว้ในภาชนะเดิม - ปิดฝาภาชนะให้มิดชิด - เก็บไว้ในที่เย็นและแห้งเพื่อป้องกันสภาวะแวดล้อมแบบสุดขั้ว - เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้และภาชนะใส่อาหาร - ป้องกันไม่ให้ภาชนะเกิดความเสียหาย และตรวจสอบการรั่วเป็นประจำ - อ่านคำแนะนำของผู้ผลิตเกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาและวิธีการใช้ที่อยู่ในข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ฉบับนี้ - สำหรับสารปริมาณมาก: - ควรพิจารณาเก็บสารไว้ในพื้นที่ที่มีการยกพื้นเพื่อกันน้ำเข้าและต้องแน่ใจว่าพื้นที่เก็บรักษาอยู่ห่างจากแหล่งน้ำของชุมชน (รวมถึงน้ำฝน น้ำใต้ดิน ทะเลสาบ และกระแสน้ำ) - ต้องแน่ใจว่า หากมีการรั่วไหลโดยอุบัติเหตุไปในอากาศหรือน้ำ ต้องมีแผนจัดการภัยพิบัติฉุกเฉิน ซึ่งอาจต้องมีการปรึกษาเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น

เงื่อนไขในการจัดเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยรวมทั้งกันไม่ได้ใด ๆ

ภาชนะที่เหมาะสม	ภาชนะโพลีเอทิลีนหรือโพลีโพรพิลีน ตรวจสอบว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากติดอยู่ชัดเจนและมีรอยร้าวหรือไม่
การจัดเก็บที่ใช่ไม่ได้	- หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดปฏิกิริยากับตัวออกซิไดซ์ - หลีกเลี่ยงกรดชนิดแรง - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับทองแดง อลูมิเนียม และอัลลอยของทองแดงและอลูมิเนียม

ตอนที่ 8 ได้รับสารควบคุม / ป้องกันส่วนบุคคล

พารามิเตอร์การควบคุม

ขีด จำกัด การเปิดอาชีว (OEL)

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ

แหล่ง	ส่วนผสม	ชื่อวัตถุ	TWA	STEL	จุดสูงสุด	บันทึกย่อๆ
Thailand Occupational Exposure Limits - Working Safety and Environmental Condition (Chemical) Table 4	silica crystalline - quartz	Silica Crystalline - Quartz, Respirable dust	(10mg/m3)/(%SiO2 + 2) mg/m3 / 250/(%SiO2 + 5) mppcf	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
Thailand Occupational Exposure Limits - Working Safety and Environmental Condition (Chemical) Table 4	silica crystalline - quartz	Silica Crystalline - Quartz, Total dust	(30mg/m3)/(%SiO2 + 2) mg/m3	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
Thailand Occupational Exposure Limits - Working Safety and Environmental Condition (Chemical) Table 4	portland cement	Silicates (with less than 1 silica) - Portland cement	50 mppcf	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

วงเงินฉุกเฉิน

ส่วนผสม	ชื่อวัตถุ	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
silica crystalline - quartz	Silica, crystalline-quartz; (Silicon dioxide)	0.025 mg/m3	0.025 mg/m3	0.025 mg/m3
ethylene/ vinyl acetate copolymer	Ethylene/vinyl acetate copolmer	30 mg/m3	330 mg/m3	2000 mg/m3
calcium formate	Calcium formate	8 mg/m3	87 mg/m3	520 mg/m3

ส่วนผสม	เดิม IDLH	IDLH ปรับปรุง
silica crystalline - quartz	N.E. mg/m3 / N.E. ppm	50 mg/m3
portland cement	N.E. mg/m3 / N.E. ppm	5,000 mg/m3
ethylene/ vinyl acetate copolymer	ไม่มี	ไม่มี
calcium formate	ไม่มี	ไม่มี

การควบคุมการได้รับสัมผัส

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	ส่วนมากจำเป็นต้องมีการถ่ายเทไอเสียเฉพาะที่ ถ้ามีความเสี่ยงในการได้สัมผัสสารมากเกินขนาดควรใส่เครื่องช่วยหายใจประเภทที่ได้รับการรับรอง เครื่องช่วยหายใจควรมีขนาดพอดีสำหรับการป้องกันที่เพียงพอ อาจจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจประเภท supplied-air ในกรณีพิเศษ เครื่องช่วยหายใจควรมีขนาดพอดีสำหรับการป้องกันที่เพียงพอ บางกรณีอาจจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ช่วยหายใจประเภท self contained breathing apparatus (SCBS) ที่ได้รับการรับรองแล้ว โรงผลิตหรือสถานที่เก็บที่ปิดแคบควรมีอากาศถ่ายเทได้ดี สิ่งเจือปนในอากาศที่ผลิตในสถานที่ประกอบอาชีพมีความเร็วประเภท "escape" ที่แตกต่างกันไป ความเร็วนี้จะเป็นตัวกำหนดความเร็วประเภท "capture" ของอากาศบริสุทธิ์ที่จำเป็นต่อการขจัดสิ่งเจือปน	
	ประเภทของสิ่งเจือปน :	ความเร็วของอากาศ:
	ตัวที่ทาให้ละลาย, ไอ, สิ่งขจัดไขมัน ฯลฯ การระเหยจากถัง	0.25-0.5 ม/วินาที (ในอากาศนิ่ง) (50-100 ฟุต/นาที)
	ละออง, ครั่นจากกรรมวิธีที่ต้องเทสาร, บรรจุในภาชนะที่ ไม่ต่อเนื่อง, การขนถ่ายโดยใช้เครื่องขนส่งที่มีความเร็วต่ำ, การ	0.5-1 ม/วินาที (100-200 ฟุต/นาที)
	เชื่อมหลอม, ละอองที่สละลอย, ครั่นกรดขบโลหะ, pickling (ปลอຍออกมาในความเร็วดำไปสู่ zone ที่มี active generation) การเป่าโดยตรง, สเปรย์สีใน shallow booths, การบรรจุ drum, การใส่เครื่องขนส่ง, ฟองจากเครื่องบด, แก๊สที่	1-2.5 เมตร/วินาที (200-500 ฟุต/นาที)
	ออกมา (active generation ไม่สู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็ว) การบดละเอียด, abrasive blasting, tumbling, ฟงที่เกิดขึ้น จาก wheel ที่มีความเร็วสูง (ถูกปลอຍออกมาโดยความเร็วสูง ไม่สู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็วมาก)	2.5-10 ม/วินาที (500-2000 ฟุต/นาที)
ในแต่ละ range อัตราที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับ:		

	<table><tr><td>ส่วนล่างของ range</td><td>ส่วนบนของ range</td></tr><tr><td>1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดต่ำ หรือถูกจับได้ง่าย</td><td>1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดที่ไม่ดี</td></tr><tr><td>2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษต่ำ หรือมีมูลค่า nuisance เท่านั้น</td><td>2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษสูง</td></tr><tr><td>3: มีการผลิตอย่างไม่ต่อเนื่องและมีการผลิตต่ำ</td><td>3: มีการผลิตสูง มีการใช้หนัก</td></tr><tr><td>4: hood ขนาดใหญ่ หรือ air mass ขนาดใหญ่กำลังเคลื่อนไ้ว</td><td>4: Small hood-local control เท่านั้น</td></tr></table> ทฤษฎีต่างๆได้แสดงให้เห็นว่าความเร็วของอากาศจะลดลงอย่างฉับพลันเมื่อไม่ได้อยู่ใกล้ทางเปิดของห้องสกัดชนิดธรรมดา ความเร็วส่วนมากจะลดลงตามจำนวนระยะทางจากจุดสกัด ยกกำลังสอง (ในกรณีต่างๆ) เพราะฉะนั้นความเร็วของอากาศที่จุดสกัดควรถูกเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมโดยในระยะทางจากสิ่งเจือปนในการคำนวณ ความเร็วของอากาศที่ใบพัดเครื่องสกัดควรมีอัตราอย่างต่ำ 1-2 ม. / วินาที (200-400 ฟุต / นาที) สำหรับการสกัดสารที่ละลาย (solvent) ที่ผลิตในถังที่ อยู่ห่างจากจุดสกัด 2 เมตร สิ่งอื่นๆเกี่ยวกับเครื่องกลที่สามารถทำให้อุปกรณ์การสกัดทำงานได้ไม่เต็มที่ทำให้ต้องคูณอัตราความเร็วของอากาศที่ได้จากทฤษฎีด้วย factors of 10 หรือมากกว่านี้เมื่อได้ติดตั้งระบบสกัดสารหรือเมื่อจะใช้ระบบนี้	ส่วนล่างของ range	ส่วนบนของ range	1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดต่ำ หรือถูกจับได้ง่าย	1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดที่ไม่ดี	2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษต่ำ หรือมีมูลค่า nuisance เท่านั้น	2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษสูง	3: มีการผลิตอย่างไม่ต่อเนื่องและมีการผลิตต่ำ	3: มีการผลิตสูง มีการใช้หนัก	4: hood ขนาดใหญ่ หรือ air mass ขนาดใหญ่กำลังเคลื่อนไ้ว	4: Small hood-local control เท่านั้น
ส่วนล่างของ range	ส่วนบนของ range										
1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดต่ำ หรือถูกจับได้ง่าย	1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดที่ไม่ดี										
2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษต่ำ หรือมีมูลค่า nuisance เท่านั้น	2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษสูง										
3: มีการผลิตอย่างไม่ต่อเนื่องและมีการผลิตต่ำ	3: มีการผลิตสูง มีการใช้หนัก										
4: hood ขนาดใหญ่ หรือ air mass ขนาดใหญ่กำลังเคลื่อนไ้ว	4: Small hood-local control เท่านั้น										
การป้องกันร่างกายเฉพาะตัว											
ตาและการป้องกันใบหน้า	แว่นตาป้องกันสารเคมี ป้องกันทั้งหน้า Contact lenses สามารถทำให้เป็นอันตรายชนิดพิเศษได้ เลนส์อ่อน (soft lenses) อาจดูดซึมสิ่งที่ทำให้ระคายเคือง และ contact lenses ทุกชนิดทำให้สิ่งระคายเคืองรวมตัวกัน										
ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ดูการป้องกันมือด้านล่าง										
ป้องกันมือ / เท้า	หมายเหตุ: - สารอาจทำให้อวัยวะผิวหนังของคุณในบุคคลที่มีแนวโน้มไวต่อสาร ควรถอดถุงมือและอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ อย่างระมัดระวังเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง - หากสิ่งของที่ทำจากหนัง เช่น รองเท้า เข็มขัด และสายนาฬิกาข้อมือมีการปนเปื้อน ควรถอดออกแล้วนำไปทำลาย การเลือกถุงมือที่เหมาะสมไม่เพียงต้องพิจารณาวัสดุที่ใช้เท่านั้น แต่ยังต้องตรวจสอบคุณภาพเพิ่มเติม ซึ่งคุณภาพของผู้ผลิตแต่ละรายจะแตกต่างกันไป ในกรณีที่สารเคมีมาจากการเตรียมสารหลายๆ ชนิด จะไม่สามารถคำนวณความต้านทานของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือล่วงหน้าได้ ดังนั้น จึงต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้ ต้องขอข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านหนังของถุงมือจากผู้ผลิต และเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาเมื่อตัดสินใจเลือกถุงมือชนิดของถุงมือที่เหมาะสมและคงทนขึ้นอยู่กับการใช้งาน ปัจจัยสำคัญในการเลือกถุงมือ ได้แก่: - ความถี่และระยะเวลาของการสัมผัส, - ความทนต่อสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ - ความหนาของถุงมือ - ความชำนาญ เลือกถุงมือที่ได้รับการทดสอบกับมาตรฐานที่เหมาะสม (เช่น Europe EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน) - หากมีโอกาสเกิดการสัมผัสเป็นเวลานานหรือบ่อยครั้งแนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 5 หรือสูงกว่านั้น (ระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านหนังของถุงมือมากกว่า 240 นาทีตามมาตรฐาน EN 374, AS/NZS 2161.10.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน) - หากคาดว่าจะมีการสัมผัสเพียงในระยะเวลาสั้นๆ แนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 3 หรือสูงกว่านั้น (ระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านหนังของถุงมือมากกว่า 60 นาทีตามมาตรฐาน EN 374, AS/NZS 2161.10.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน) - ถุงมือโพลีเอทิลีนชนิดจะได้รับผลกระทบจากการเคลื่อนไหวน้อยกว่า ควรมีการพิจารณาปัจจัยนี้เมื่อเลือกถุงมือสำหรับใช้ในระยะเวลา - ควรหาถุงมือใหม่มาแทนถุงมือที่ปนเปื้อน ถุงมือใช้สวมมือที่สะอาดเท่านั้น หลังการใช้งาน ควรล้างมือและเช็ดมือให้แห้ง แนะนำให้ทาครีมให้ความชุ่มชื้นที่ไม่มีส่วนผสมของน้ำหอมจากประสบการณ์ที่ผ่านมาทำให้ทราบว่า โพลีเอทิลีนเหล่านี้เหมาะสมที่จะใช้เป็นวัสดุคลุมในการทำถุงมือเพื่อป้องกันของแข็งแห้งที่ไม่ละลาย เมื่อไม่พบอนุภาคที่ถูกขัดสี - โพลีคลอโรพรีน (polychloroprene) - ยางไนไตรล์ (nitrile rubber) - ยางบิวทิล (butyl rubber) - ฟลูออโรคาบูต (fluorocautchouc) - โพลีไวนิลคลอไรด์ (polyvinyl chloride) ควรตรวจสอบว่าถุงมือมีรอยขาดและ/หรือมีคุณภาพที่ด้อยลงหรือไม่เป็นประจำ										
การป้องกันตัว	ดูการป้องกันอื่น ๆ ด้านล่าง										
การป้องกันอื่น ๆ	- ชุดเย็บ - ผ้ากันเปื้อนชนิด PVC - ครีมทาป้องกัน - ครีมทาความสะอาดผิว - ชุดเครื่องมือล้างดวงตา										
อันตรายจากความร้อน	ไม่มี										

การป้องกันระบบหายใจ

กรองฝุ่นละอองของความจุที่เพียงพอ (AS / NZS 1716 & 1715, EN 143:000 149:001 & ANSI Z88 หรือเทียบเท่าระดับชาติ)

ระดับการป้องกัน (Protection Factor)	หน้ากากกรองอากาศชนิดครึ่งหน้า	หน้ากากกรองอากาศชนิดเต็มหน้า	หน้ากากกรองอากาศชนิดมีแรงดันอากาศ
10 x ES	P1 Air-line*	- -	PAPR-P1 -
50 x ES	Air-line**	P2	PAPR-P2
100 x ES	-	P3	-
100+ x ES	-	Air-line*	-
	-	Air-line**	PAPR-P3

*- ต้องการแรงดันเป็นลบ ** - ไหลเวียนต่อเนื่อง

- ▶ เครื่องช่วยหายใจอาจมีความจำเป็นเมื่อการควบคุมทางวิศวกรรมและการบริหารไม่ได้ป้องกันการสัมผัสอย่างเหมาะสม
- ▶ การตัดสินใจใช้อุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจควรขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะถูกนำไปเก็บไว้ในบัญชีของข้อมูลสารพิษ ข้อมูลการสัมผัสที่ได้จากการวัดและความเป็นไปได้ที่คนงานจะสัมผัสกับสาร เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ใช้ไม่ได้มีแนวโน้มที่จะกระทำที่ความร้อนสูงซึ่งอาจจะเป็นผลให้เกิดความเครียด (heat stress) หรือความอ่อนเพลียทางความร้อน (heat distress) เนื่องจากอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (หน้ากากชนิดมีพลังงานช่วยเป่าอากาศเข้าในหน้ากาก (powered) หน้ากากแบบ positive flow และอุปกรณ์แบบเต็มหน้าอาจจะเป็นตัวเลือก)
- ▶ ข้อจำกัดสำหรับการสัมผัสจากการทำงานที่ได้รับการตีพิมพ์จะช่วยให้การตัดสินใจเลือกปกป้องระบบทางเดินหายใจที่ได้เลือกใช้มีความเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะเป็นข้อบังคับของรัฐบาลหรือข้อแนะนำของผู้ขาย
- ▶ เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองจะเป็นประโยชน์สำหรับการปกป้องคนงานจากการสูดดมฝุ่นละอองเมื่อเลือกได้อย่างเหมาะสม และผ่านการทดสอบจากโปรแกรมอุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจที่สมบูรณ์
- ▶ ใช้หน้ากากที่ได้รับการรับรองแล้วแบบ positive flow ในกรณีที่ฝุ่นลอยอยู่ในอากาศ
- ▶ พยายามหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดสภาวะฝุ่นละอองขึ้น

มาตรา 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีพื้นฐาน			
ลักษณะ	ไม่มี		
รูปร่าง	แบ่งออกเป็นของแข็ง	ความหนาแน่นของไอระเหย (Water = 1)	2.7-3.2
กลิ่น	ไม่มี	ค่าสัมประสิทธิ์ Partition n-octanol / น้ำ	ไม่มี
เกณฑ์กลิ่น	ไม่มี	อุณหภูมิที่ทำให้การจุดไฟอย่างอัตโนมัติ (°C)	ใช้ไม่ได้
pH (ตามที่ได้จัดมา)	10.5-13	อุณหภูมิสลายตัว	ไม่มี
จุดจุดหลอมเหลว / แข็ง (°C)	ไม่มี	ความเหนียว	ใช้ไม่ได้
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของจุดเดือด (°C)	ไม่มี	น้ำหนักโมเลกุล (g/mol)	ใช้ไม่ได้
จุดวาบไฟ (°C)	ใช้ไม่ได้	ลิ้มรส	ไม่มี
อัตราความเร็วของการระเหย	ไม่มี	คุณสมบัติของการระเบิด	ไม่มี
การติดไฟได้	ใช้ไม่ได้	คุณสมบัติของออกซิไดซิง	ไม่มี
ขีดจำกัดขั้นสูงของการระเบิด (%)	ใช้ไม่ได้	แรงตึงผิว (dyn/cm or mN/m)	ใช้ไม่ได้
ขีดจำกัดขั้นต่ำของการระเบิด (%)	ใช้ไม่ได้	ส่วนที่ระเหยได้อย่างรวดเร็ว (%ปริมาตร)	ไม่มี
ความดันไอ	ไม่มี	กลุ่มก๊าซ	ไม่มี
การละลายในน้ำ (กรัม/ลิตร)	ผสมกันบางส่วน	ค่าความเป็นกรดเป็นรีดิกซ์ (pH)	ไม่มี
ไอความหนาแน่น (อากาศ = 1)	ไม่มี	VOC g/L	ไม่มี

มาตรา 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การมีปฏิกิริยา	ดูส่วน 7
เสถียรภาพทางเคมี	ไม่เสถียรหากอยู่ใกล้สารที่เข้ากันไม่ได้ ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียร ปฏิกิริยาพอลิเมอร์เช่นชนิดที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้น
ความเป็นไปได้ของปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย	ดูส่วน 7
เงื่อนไขที่จะหลีกเลี่ยง	ดูส่วน 7
สารที่เข้ากันไม่ได้	ดูส่วน 7
ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	ดูมาตรา 5

มาตรา 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา	
ได้สุดเข้าไป	บุคคลที่มีระบบหายใจบกพร่อง และเป็นโรคหรือมีภาวะเกี่ยวกับหลอดลม เช่น โรคถุงลมโป่งพองหรือหลอดลมอักเสบเรื้อรัง อาจได้รับอันตรายมากขึ้นหากได้สูดเอาอนุภาคที่มีความเข้มข้นสูงเกินไปเข้าปอดระบบไหลเวียนโลหิตหรือระบบประสาทเสียหายอยู่ก่อนแล้ว หรือหากมีความเสียหายเกิดขึ้นกับไตอย่างต่อเนื่อง ควรมีการตรวจคัดกรองบุคคลที่อาจมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นหากได้สัมผัสและใช้สารมากเกินไปอย่างเหมาะสม ผลกระทบต่อไปนี้จะมากขึ้นถ้ามีสารที่หายใจเข้าไปได้ Silicosis ประเภทรุนแรงเกิดขึ้นเมื่อได้สัมผัสผง silica อย่างรุนแรง โดยเฉพาะเมื่อขนาดของผงเป็นขนาดเล็ก โรคนี้คืบหน้าได้อย่างรวดเร็ว และจะลามไปที่ปอดภายในไม่กี่เดือนหลังจากได้สัมผัสสารเป็นครั้งแรก และอาจทำให้เกิดชีวิตภายใน 1 ถึง 2 ปี
การรับประทาน	สารตัวนี้สามารถทำให้เป็นแผลไหม้ที่เกิดขึ้นจากสารเคมีภายในปากและระบบทางเดินอาหารหลังจากได้รับประทานสารเข้าไป การรับประทานอาจทำให้คลื่นไส้ ระคายเคืองที่ท้อง เจ็บปวด และท้องร่วง
การสัมผัสกับผิวหนัง	การสัมผัสสารที่ผิวหนังโดยตรงอาจทำให้เป็นแผลไหม้ชนิดที่เกิดขึ้นจากสารเคมีได้ การแคะต่อขี้เ็นต์ที่เปียกสามารถทำให้เป็น dermatitis ได้ ขี้เ็นต์ที่เปียกจะเป็นด่างสูง ปฏิกิริยาของด่างที่มีต่อผิวหนังนี้จะทำให้เป็น cement contact dermatitis เพราะสามารถทำให้ผิวหนังแห้งและสูญเสียไขมันได้ ซึ่งจะตามด้วยการมีผิวที่แข็ง, ผิวแตก, มีแผล, แผลติดเชื้อ และเกล็ดชนิดที่ละลายได้จะสามารถแทรกซึมได้ การสัมผัสทางผิวหนังอาจทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง โดยเฉพาะเมื่อผิวแตก การเป็นแผลเปื่อยที่เรียกว่า "chrome ulcers" อาจเกิดขึ้นได้ Chrome ulcers ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับการเป็นมะเร็งที่ผิวหนัง แผลเปิด ผิวที่ถูกขีดข่วน หรือผิวที่ระคายเคืองไม่ควรสัมผัสกับสารชนิดนี้ สารที่เข้าไปในกระแสเลือดผ่านทางแผลเปิดหรือแผลลอกอาจเป็นอันตรายต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย ให้ตรวจดูผิวหนังก่อนใช้สารชนิดดังกล่าว หากมีบาดแผลบนผิวหนังควรปิดแผลให้เรียบร้อยก่อน

ARDEX X 3

ดวงตา	สารตัวนี้สามารถที่จะทำให้มีแผลไหม้เนื่องจากสารเคมีได้ถ้าได้สัมผัสกับดวงตาโดยตรง ไอระเหยอาจจะทำให้ระคายเคืองเป็นอย่างมาก ถ้าได้ไ้ช้กับดวงตาสารตัวนี้ทำให้ตาเสียอย่างรุนแรง
เรื่อง	ตามข้อมูลจากการวิจัยทางโรคระบาด ได้มีการสรุปว่าการสูดสารเป็นเวลานานในสถานที่ประกอบอาชีพอาจทำให้มนุษย์เป็นมะเร็งได้ ถ้ามีการสัมผัสซ้ำกันเป็นเวลานาน อาจทำให้สารสะสมในร่างกายได้ และจะทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้ การสัมผัสสารตัวนี้ทางผิวหนังจะทำให้บุคคลบางคนเกิดอาการแพ้ได้ง่ายกว่าบุคคลอื่นๆ อันตราย: การสัมผัสสารอย่างยาวนานโดยการสูดดมอาจทำลายสุขภาพได้อย่างร้ายแรง สารตัวนี้สามารถทำให้เป็นอันตรายได้อย่างรุนแรงถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานาน และมีการสันนิษฐานได้ว่าสารตัวนี้มีสิ่งที่จะทำให้มีผลกระทบอย่างร้ายแรง ซึ่งได้แสดงให้เห็นแล้วจากการทดลองระยะสั้นและระยะยาว Cement contact dermatitis (CCD) อาจเกิดขึ้นได้เมื่อการสัมผัสสารทำให้เกิดอาการแพ้ ซึ่งอาจทำให้กลายเป็น sensitisation ได้ sensitisation เกิดจาก soluble chromates (chromate compounds) ที่มีอยู่ในซีเมนต์ หรือผลิตภัณฑ์ซีเมนต์บางชนิด soluble chromates สามารถแทรกซึมผ่านผิวหนังที่ไม่มีแผลได้ อาการ cement dermatitis จะเห็นได้จากการมีแผลเปื่อย, ผื่นประเภท eczematous, dystrophic nails และผิวหนัง การสัมผัสกับส่วนผสมที่เป็นด่างสูงอาจทำให้เกิดการคายของเนื้อเยื่อในบริเวณที่ได้สัมผัสกับสาร Crystalline silicas สามารถทำให้เม็ดโลหิตขาวมีปฏิกิริยานัดที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการอักเสบได้หลังจากได้ทำความอันตรายต่อเยื่อผิวของปอดแล้ว การสัมผัส crystalline silicas อย่างเรื้อรังทำให้ capacity ของปอดลดลงและทำให้เกิดเชื้อในหน้าอกได้ง่าย ตัว crystals ส่วนมากจะสะสมอยู่ในปอด โรค silicosis สามารถเกิดขึ้นได้ซึ่งเป็นโรคที่ห่าปอดเป็นแผลเป็นชนิดที่กลับคืนสภาพปกติไม่ได้ อาการจะไม่ปรากฏขึ้นจนกว่าหลายเดือนถึงหลายปีหลังจากการสัมผัสสาร การสูบบุหรี่จะเพิ่มความเสี่ยงการเป็นโรคนี้ การเป็น silicosis ประเภทที่ไม่มีซับซ้อนส่วนมากจะไม่มีอาการปรากฏให้เห็นแต่โรคสามารถเป็นได้เรื่อยๆจนกว่ามีอาการคล้ายกับเป็นวัณโรคซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ เมื่อ silicosis อยู่ในขั้น advance ความเสี่ยงในการเป็นมะเร็งในปอดและการเป็น lymphoma จะเพิ่มขึ้น กฎหมายในบางแห่งบังคับว่าควรมีการตรวจสอบและดูแลสุขภาพของบุคคลที่ได้สัมผัสกับ silica การสัมผัสฝุ่นที่เป็นผงเล็กๆในสถานที่ประกอบอาชีพบ่อยครั้งอาจทำให้เป็นโรคที่เรียกว่า pneumoconiosis ซึ่งเกิดจากการที่ฝุ่นที่ได้สูดเข้าไปติดอยู่ในปอดไม่ว่าจะหาให้มีอาการหรือไม่ก็ตาม โดยเฉพาะในกรณีที่มีผงที่เล็กกว่า 0.5 microns (1/50,000 นิ้ว) ติดอยู่ในปริมาณพอสมควร จะมีเงาให้เห็นในภาพ x-ray ของปอด อาการของโรค pneumoconiosis อาจประกอบไปด้วย ไอแห้งๆที่เป็นขึ้นเรื่อยๆ หายใจเหนื่อยเมื่อต้องออกแรง หนาวๆหยาตัวเพิ่มมากขึ้น อ่อนเพลีย และน้ำหนักลด เมื่อโรคนี้เป็นรุนแรงขึ้นเรื่อยๆจะมีการผลิตน้ำมูกที่เหนียว vital capacity ลดลง และการที่หายใจเหนื่อยจะเป็นอย่างรุนแรงมาก Pneumoconiosis เกิดจากการสะสมฝุ่นในปอด และจากปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อที่มีต่อฝุ่น โรคนี้ได้ถูกจัดแยกเป็นประเภท noncollagenous และ collagenous Noncollagenous pneumoconiosis เป็นประเภทที่ไม่ร้ายแรง pneumoconiosis ประเภทนี้มี minimal stromal reaction , มี reticulin fibres เป็นส่วนใหญ่, มีถุงลมในปอดที่อยู่ในรูปแบบที่ไม่เสื่อมเสีย และสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้

ARDEX X 3	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ไม่มี	ไม่มี
silica crystalline - quartz	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ไม่มี	Nil reported
portland cement	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ไม่มี	ไม่มี
ethylene/ vinyl acetate copolymer	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ไม่มี	ไม่มี
calcium formate	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ทางปาก (หนู) LD50: 1210 mg/kg ^[1]	Eye (rabbit): 100 mg/24h - mod
	ทางผิวหนัง (หนู) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	

1 คำอธิบาย: 1 มูลค่าที่ได้รับจากสารยุโรป ECHA ลงทะเบียน - พิษเฉียบพลัน 2 มูลค่าที่ได้รับจากผู้ผลิต SDS เว้นแต่ข้อมูลที่ระบุเป็นอย่างอื่นที่ส่กได้จากข้อกำหนด - สมบัติสมาชิกของผลกระทบที่เป็นพิษของสารเคมี

SILICA CRYSTALLINE - QUARTZ	คำเตือน: สำหรับการสูดสารเข้าไปเท่านั้น : สารตัวนี้ได้ถูกจัดโดย IARC ว่าเป็นสารกลุ่ม1 : สารทำให้เกิดมะเร็งในมนุษย์
PORTLAND CEMENT	การแพ้จากการได้สัมผัสสิ่งกระตุ้นจะทำให้เกิดโรคผิวหนังอักเสบที่เกิดขึ้นจากการได้สัมผัสสิ่งที่แพ้ (contact eczema) หรือในเหตุที่ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยนักจะทำให้เป็นลมพิษ หรือ Quincke's oedema โรคผิวหนังอักเสบที่เกิดขึ้นจากการได้สัมผัสสิ่งที่แพ้เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาของภูมิคุ้มกันต้านทานชนิด cell-mediated (T lymphocytes) ประเภทที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆ อาการแพ้อื่นๆเช่น ลมพิษที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสิ่งกระตุ้น เป็นปฏิกิริยาของภูมิคุ้มกันต้านทานชนิด antibody-mediated ความสำคัญของกระตุ้นที่ทำให้เกิดการแพ้เมื่อได้สัมผัสไม่ใช่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำให้มีความรู้สึกหรือแพ้ได้ไวอย่างเดียว การเผยแพร่ของสารกระตุ้นและการที่สามารถได้สัมผัสสารนี้ก็มีมีความสำคัญเท่ากัน สารที่ไม่ค่อยมีความสามารถในการทำให้มีความรู้สึกหรือแพ้ได้ไวแต่สามารถกระจายไปในที่กว้างได้ จะมีความสำคัญมากกว่าสารที่มีความสามารถสูงในการทำให้รู้สึกได้ไวแต่ไม่สามารถกระจายตัวเพื่อให้ผู้คนได้สัมผัส ทางกรมแพทย์มีความคิดเห็นว่าควรให้ความสำคัญสารที่สามารถทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ในผู้คนที่ได้ทดลองเป็นจำนวนเกิน 1%
CALCIUM FORMATE	สารตัวนี้อาจทำความระคายเคืองต่อดวงตาขนาดปานกลาง ซึ่งอาจทำให้ตาอักเสบ การได้สัมผัสสิ่งที่ทำให้ระคายเคืองในระยะเวลานานหรือบ่อยครั้งอาจทำให้เป็นเยื่อตาขาวอักเสบ
PORTLAND CEMENT & CALCIUM FORMATE	อาการคล้ายโรคหอบอาจเป็นได้เรื่อยๆเป็นเวลาหลายเดือนหรือหลายปีหลังจากเลิกสัมผัสกับสารแล้ว ซึ่งอาจเป็นเพราะว่ามี non-allergenic condition ที่เรียกว่า reactive airway dysfunction syndrome (RADS) ซึ่งเกิดขึ้นได้หลังจากการได้สัมผัสสารประกอบที่ระคายเคืองเป็นอย่างมากในขนาดสูง ผู้ป่วย non-atopic ที่เป็น RADS จะไม่มีโรคทางระบบหายใจมาก่อน ผู้ป่วยจะมีอาการคล้ายๆกับโรคหืดซึ่งจะเป็นอยู่เรื่อยๆ และอาการนี้เกิดขึ้นอย่างฉับพลันหลังจากได้สัมผัสสารไม่ที่นั่นหรือไม่กี่ชั่วโมง การที่มี reversible airflow pattern บน spirometry พร้อมกับมี bronchial hyperreactivity on methacholine challenge testing ขนาดปานกลางถึงขนาดรุนแรง และมี lymphocytic inflammation ขนาดต่ำที่ไม่มี eosinophilia ก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งของอาการที่สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงโรค RADS ได้ RADS (หรือโรคหืด) ที่เกิดขึ้นจากการสูดสารเข้าไปเป็นอาการผิดปกติที่ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย และมีอัตราที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้น และความยาวนานของการสัมผัสสารที่ระคายเคือง Industrial bronchitis เป็นอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสารระคายเคืองในขนาดสูง (ส่วนมากสารจะเป็นขึ้นๆ) และสามารถกลับสู่ปกติได้หลังจากเลิกสัมผัสสารแล้ว อาการที่มีคือ dyspnea, ไอ และมีน้ำมูก
PORTLAND CEMENT & ETHYLENE/ VINYL ACETATE COPOLYMER	หาข้อมูล acute toxicological data ไม่พบในการค้นคว้า

ความเป็นพิษเฉียบพลัน	☹	การก่อมะเร็ง	✔
ระคายเคืองต่อผิว / กัดกร่อน	✔	เจริญพันธุ์	☹
ความเสียหายอาจรังจาง / ระคายเคือง	✔	STOT - สัมผัสเพียงครั้งเดียว	☹
ระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	✔	STOT - การสัมผัสซ้ำ	✔

Mutagenicity		อันตรายสาส์ก	
1 คำอธิบาย: - ข้อมูลที่มีอยู่ แต่ไม่เต็มเกณฑ์สำหรับการจัดหมวดหมู่ - ข้อมูลที่จำเป็นที่จะทำให้การจัดหมวดหมู่ที่มีอยู่ - ข้อมูลไม่สามารถที่จะทำให้การจัดหมวดหมู่			

มาตรา 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

การเป็นพิษ

ส่วนผสม	จุดจบ	ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง)	สายพันธุ์	มูลค่า	แหล่ง
calcium formate	LC50	96	ปลา	>=1000mg/L	1
calcium formate	EC50	48	สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง	>1000mg/L	2
calcium formate	EC50	72	ไซไมได	570mg/L	2
calcium formate	EC50	72	ไซไมได	>1000mg/L	2
calcium formate	NOEC	72	ไซไมได	63mg/L	2
1 คำอธิบาย:	นำมาจาก 1. ฐานข้อมูลสารพิษ IUCLID 2. Europe ECHA Registered Substances - ข้อมูลความเป็นพิษจากสารเคมี - ความเป็นพิษทางน้ำ 3. EPIWIN Suite V3.12 - ฐานข้อมูลความเป็นพิษทางน้ำ (ประมาณการ) 4. US EPA, Ecotox database - ฐานข้อมูลความเป็นพิษทางน้ำ 5. ECETOC ฐานข้อมูลการประเมินความเป็นพิษทางน้ำ 6. NITE (ญี่ปุ่น) - ฐานข้อมูลความเข้มข้นทางชีวภาพ 7. METI (ญี่ปุ่น) - ฐานข้อมูลความเข้มข้นทางชีวภาพ				

ห้ามปล่อยไปในท่อน้ำหรือทางน้ำต่างๆ

ความคงทนและย่อยสลาย

ส่วนผสม	วิธี: น้ำ / ดิน	วิธี: แอร์
	ไม่มีข้อมูลสำหรับส่วนผสมทั้งหมด	ไม่มีข้อมูลสำหรับส่วนผสมทั้งหมด

ที่มีศักยภาพ Bioaccumulative

ส่วนผสม	การสะสมในสิ่งมีชีวิต
	ไม่มีข้อมูลสำหรับส่วนผสมทั้งหมด

เคลื่อนที่ในดิน

ส่วนผสม	Mobility
	ไม่มีข้อมูลสำหรับส่วนผสมทั้งหมด

มาตรา 13 การพิจารณาการจัด

วิธีการรักษาเสีย

การกำจัดสินค้า / การบรรจุหีบห่อ	▶ ภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าอาจยังคงสามารถทำให้เกิดภัยหรืออันตรายจากสารเคมีได้ ▶ ถ้าเป็นไปได้ ส่งคืนภาชนะบรรจุให้กับผู้จำหน่ายเพื่อทำการรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่ เพิ่มเติม: ▶ ภาชนะบรรจุที่ไม่สามารถทำให้สะอาดได้ดีพอเพื่อมั่นใจว่าไม่มีสารตกค้างหลงเหลืออยู่ หรือภาชนะบรรจุที่ไม่สามารถใช้ในการเก็บผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันได้อีกแล้วนั้น ให้ทำการเจาะที่ภาชนะบรรจุเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ใหม่และให้ทำการฝังในหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาต ▶ ซึ่งเป็นสถานที่ที่สามารถติดตามการเคลื่อน เอกสารความปลอดภัย (SDS) และสังเกตเห็นประกาศทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสินค้าได้ กฎหมายว่าด้วยข้อกำหนดเกี่ยวกับการกำจัดขยะอาจแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ รัฐ และ/ หรือแคว้น ผู้ใช้แต่ละคนต้องทำตามกฎหมายที่บังคับใช้ในพื้นที่ของตน ในบางพื้นที่ ต้องมีการติดตามการกำจัดขยะบางชนิด ลำดับขั้นของการควบคุมจะคล้ายคลึงกัน ผู้ใช้ควรพิจารณา: - การลดปริมาณ - การนำมาใช้ใหม่ - การรีไซเคิล - การกำจัด (หากวิธีอื่นๆ ไม่ได้ผล) วัสดุชนิดนี้อาจนำไปรีไซเคิลได้ หากยังไม่ได้ใช้หรือยังไม่มีการปนเปื้อนที่ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการใช้งานที่ต้องการ ควรมีการพิจารณาอายุการเก็บรักษาในการตัดสินใจในเรื่องนี้ด้วย คุณสมบัติของวัสดุอาจเปลี่ยนแปลงไป และการรีไซเคิลหรือการนำมาใช้ใหม่อาจไม่เหมาะสมเสมอไป ในกรณีส่วนใหญ่ ควรมีการปรึกษาผู้จัดหาวัสดุชนิดดังกล่าว ▶ อย่า ให้นำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดหรือกระบวนการของอุปกรณ์เข้าไปในท่อน้ำทิ้ง ▶ การรวบรวมน้ำเสียทั้งหมดเพื่อนำมาบำบัดก่อนที่จะกำจัดอาจจะเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำ ▶ สิ่งแรกที่ควรพิจารณาในการกำจัดของเสียจากท่อน้ำทิ้งหรือการบำบัดจะต้องอยู่ภายใต้กฎหมายท้องถิ่นและข้อบังคับ ▶ ในกรณีที่ไม่มีข้อสงสัยให้ติดต่อไปที่บุคคลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ
---------------------------------	--

ส่วนข้อมูลการขนส่ง 14

ต้องการฉลาก

สถานะต่อทะเล	ไม่
--------------	-----

การขนส่งทางบก (ADR): ไม่มีกฎหมายภายใต้ UN CODE สำหรับการขนส่งสิ่งอันตราย

การขนส่งทางอากาศ (ICAO-IATA / DGR): ไม่มีกฎหมายภายใต้ UN CODE สำหรับการขนส่งสิ่งอันตราย

การขนส่งทางทะเล (IMDG-Code / GGVSee): ไม่มีกฎหมายภายใต้ UN CODE สำหรับการขนส่งสิ่งอันตราย

การคมนาคมขนส่งในกลุ่มตามภาคผนวก II ของ MARPOL และรหัส IBC
ไซไมได

มาตรา 15 ระเบียบ

กฎระเบียบด้านความปลอดภัยสุขภาพและสิ่งแวดล้อม / กฎหมายที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารหรือส่วนผสม

SILICA CRYSTALLINE - QUARTZ(14808-60-7) พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้	
International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs	Thailand Occupational Exposure Limits - Working Safety and Environmental Condition (Chemical) Table 4
PORTLAND CEMENT(65997-15-1) พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้	
Thailand Occupational Exposure Limits - Working Safety and Environmental Condition (Chemical) Table 4	
ETHYLENE/ VINYL ACETATE COPOLYMER(24937-78-8) พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้	
ใช้ไม่ได้	
CALCIUM FORMATE(544-17-2) พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้	
ใช้ไม่ได้	

ภาษาทั่วไป	สถานะ
ออสเตรเลีย - AICS	Y
แคนาดา - DSL	Y
แคนาดา - NDSL	N (portland cement; calcium formate; ethylene/ vinyl acetate copolymer; silica crystalline - quartz)
ประเทศจีน - IECSC	Y
ยุโรป - EINEC / ELINCS / NLP	N (ethylene/ vinyl acetate copolymer)
ญี่ปุ่น - ENCS	N (portland cement)
เกาหลี - KECI	Y
นิวซีแลนด์ - NZIoc	Y
ฟิลิปปินส์ - PICCS	N (portland cement)
ประเทศสหรัฐอเมริกา - TSCA	Y
1 คำอธิบาย:	Y = ส่วนประกอบทั้งหมดอยู่ในภาษา N = ไม่ใช้สารเคมีทั้งหมดที่อยู่ในภาษาและไม่ได้รับการยกเว้นในการบันทึกการ (ดูส่วนประกอบเฉพาะในวงเล็บ)

มาตรา 16 ข้อมูลอื่น ๆ

ข้อมูลอื่น ๆ

วัตถุที่มีหมายเลข CAS หลาย

ชื่อ	หมายเลข CAS
silica crystalline - quartz	14808-60-7, 122304-48-7, 122304-49-8, 12425-26-2, 1317-79-9, 70594-95-5, 87347-84-0

ความหมายและตัวย่อ

PC—TWA: ความเข้มข้นที่อนุญาต-ค่าความเข้มข้นสารเคมีเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวันหรือ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ PC—STEL: ความเข้มข้นที่อนุญาต-ค่าความเข้มข้นสารเคมีสูงสุดในระยะเวลาสั้นๆ IARC: องค์การวิจัยระหว่างประเทศเรื่องโรคมะเร็ง ACGIH: องค์การนักอุตสาหกรรมเคมีแห่งประเทศอเมริกา 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 ไม่อนุญาตให้ผลิตส่วนใดๆ ขึ้นมาอีกไม่ว่าจะผลิตโดยวิธีใดก็ตามถ้าไม่ได้รับอนุญาตที่เป็นลายลักษณ์อักษรจาก CHEMWATCH โทร (+61 3 9572 4700)