



Ardex CT-3

Ardex Singapore Pte. Ltd (ATH)

Chemwatch: 5305-03
รุ่นที่: 2.1.1.1

รหัสการเตือนถึงที่เป็นอันตราย: 3

วันที่ออก: 23/04/2018
พิมพ์วันที่: 16/07/2018
S.GHS.THA.TH

มาตรา 1 ระบุสาร / ผสมและของ บริษัท / กิจการ

ตัวบ่งชี้สินค้า

| | |
|-------------------------|------------|
| ชื่อสาร | Ardex CT-3 |
| คำที่มีความหมายเดียวกัน | ไม่มี |
| วิธีการอื่นของประชาชน | ไม่มี |

การใช้งานที่เกี่ยวข้องในการระบุของสารหรือของผสมและใช้ให้คำแนะนำกับ

| | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 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 | ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก ประเภทย่อย ๕, ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางหายใจ ประเภทย่อย ๕, การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย ๒, การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย ๑, สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอากาศแพ้ต่อผิวหนัง ประเภทย่อย ๑, STOT - SE หมวดหมู่ (ที่รับผิดชอบไออาร์อา) 3., STOT - RE หมวด 2 |
|------------------|--|

องค์ประกอบของฉลาก

| | |
|--------------------|--|
| GHS องค์ประกอบฉลาก | |
|--------------------|--|

คำสัญญาณ **อันตราย**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

| | |
|------|------------------------------|
| H303 | อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน |
| H333 | อาจเป็นอันตรายหากหายใจเข้าไป |
| H315 | ระคายเคืองต่อผิวหนัง |
| H318 | ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง |
| H317 | อาจเกิดอาการแพ้ที่ผิวหนัง |
| H335 | อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ |

Continued...

| | |
|------|---|
| H373 | อาจทำลายระบบการสร้างอวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ |
|------|---|

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การป้องกัน

| | |
|------|---|
| P260 | ห้ามสูดหายใจเอาฝุ่น/ฟุ้ง/ก๊าซ/ไอ/ละออง/สเปรย์เข้าไป |
| P271 | ใช้นอกอาคารหรือบริเวณที่อากาศถ่ายเทเท่านั้น |
| P280 | สวมถุงมือป้องกัน ชุดป้องกัน แว่นตาป้องกัน และเครื่องป้องกันใบหน้า |
| P272 | ห้ามนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน |

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: ตอบสนอง

| | |
|----------------|--|
| P305+P351+P338 | หากเข้าตา ชားล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลานานๆ ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าใส่อยู่และถอดได้ง่าย ชားล้างด้วยน้ำอย่างต่อเนื่อง |
| P310 | โทรศัพทหาศูนย์พิษวิทยา/แพทย์/หน่วยปฐมพยาบาลทันที |
| P362 | ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก |
| P302+P352 | หากสัมผัสผิวหนัง ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก |

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดเก็บ

| | |
|-----------|--|
| P405 | เก็บรักษาในภาชนะที่ปิดล็อก |
| P403+P233 | เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท |

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดตั้ง

| | |
|------|---|
| P501 | กำจัดสารหรือบรรจุภัณฑ์โดยหลุมฝังกลบสารเคมีที่ได้รับอนุญาตหรือถ้าเป็นสารอันตรายให้เผาในเตาเผาอุณหภูมิสูง |
|------|---|

มาตรา 3 / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สาร

ดูด้านล่างสำหรับองค์ประกอบของผสม

ผสม

| หมายเลข CAS | % [น้ำหนัก] | ชื่อ |
|-------------|-------------|---|
| 65997-15-1 | 30-60 | <u>portland cement</u> |
| 14808-60-7 | 30-60 | <u>silica crystalline - quartz</u> |
| | | (contains respirable crystalline silica <0.1%) |

หมวดที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล

คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล

| | |
|---------------------|---|
| การสัมผัสกับดวงตา | ถ้าสิ่งนี้ได้สัมผัสกับดวงตา: เปิดดวงตาอย่างทันที และล้างด้วยน้ำไหลที่สะอาดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ล้างดวงตาให้ทั่วโดยถ่างเปลือกตาให้อยู่ห่างจากกันและห่างจากดวงตา และขยับเปลือกตาเป็นบางครั้งโดยดึงเปลือกตาบนและเปลือกตาล่างขึ้น ถัดน้ำล้างไปเรื่อยๆจนกระทั่งแพทย์ หรือศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับสารพิษจะสั่งให้หยุด หรืออย่างน้อย 15 นาที นำสู่โรงพยาบาล หรือแพทย์โดยทันที การถอด contact lenses ออกหลังจากได้รับบาดเจ็บที่ดวงตาควรที่จะปฏิบัติโดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น |
| การสัมผัสกับผิวหนัง | หากสัมผัสกับผิวหนัง: · ให้ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารออกให้หมด · ล้างตัวและผมโดยใช้น้ำไหลผ่าน (และใช้สบู่ ถ้ามี) · ไปพบแพทย์หากรู้สึกระคายเคือง |
| การสูด | ถ้าได้สูดควันหรือสิ่งที่เป็นไฟได้เข้าไป: นำไปสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้ผู้ป่วยนอนลง ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอุ่น และอยู่นิ่งๆ อวัยวะเย็บ เช่น ฟันปลอม ที่สามารถถอดออกได้ควรถอดออกถ้าเป็นไปได้ก่อนที่จะเริ่มการปฐมพยาบาล ในกรณีที่ยืดหายใจ ควรที่จะจัดหาเครื่องช่วยหายใจและช่วยให้อาการหายใจของ demand valve resuscitator, bag-valve mask device, หรือ pocket mask ตามที่ได้ฝึกอบรมมา ทำ CPR ถ้าจำเป็น นำสู่โรงพยาบาล หรือแพทย์โดยทันที |
| การรับประทาน | ห้ามทำให้อาเจียนถ้ามีการอาเจียนควรเอนตัวคนไข้ไปข้างหน้าหรือพลิกตัวไปข้างซ้าย (ทำให้ศีรษะก้มถ้าเป็นไปได้) เพื่อที่จะให้หลอดลมเปิดอยู่และป้องกันการ aspiration สังเกตดูอาการผู้ป่วยอย่างระมัดระวัง ห้ามให้น้ำแก่ผู้ป่วยที่มีอาการจุกหรือรู้สึกตัวไม่เต็มที่ เช่น กำลังจะหมดสติ ให้น้ำ (หรือนม) เพื่อที่จะขับปาก และให้ผู้ป่วยดื่มน้ำซ้ำตามความสามารถของผู้ป่วย ปรีกษาแพทย์ |

สิ่งบ่งชี้ของการรักษาพยาบาลใด ๆ ได้ทันทีและการรักษาพิเศษที่จำเป็น

รักษาตามอาการ

สำหรับสารสัมผัส iron และ derivatives อย่างร้ายแรงหรือบ่อยครั้งในระยะสั้นๆ: ควรรักษาตามอาการไม่ใช่ตามประวัติ โดยทั่วไปแล้วขนาดที่เป็นพิษจะเกินกว่า 20ม.ก/ก. ของสารที่ได้รับประทาน (as elemental iron) และขนาดที่ทำให้เสียชีวิตได้จะเกินกว่า 180ม.ก/ก. การควบคุม iron stores จะขึ้นอยู่กับการดูดซึมมากกว่าการขับถ่ายออกมา การดูดซึมเกิดขึ้นได้จากการ aspiration การรับประทาน และจากผิวหนังที่ใหม่ อาการดัดบิดปกติจะกลายเป็นดัดล้มเหลวพร้อมกับเป็น hypoproteinaemia และ hypoglycaemia Hepatorenal syndrome อาจเกิดขึ้นได้ การเป็นพิษจาก iron อาจทำให้ cardiac output ลดลง และมี cardiac pooling เพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้เป็นความดันโลหิตต่ำ ควรตรวจระดับ serum iron ในผู้ป่วยที่มีอาการ ระดับ serum iron (2-4 ชม. หลังจากได้รับประทาน) ที่สูงกว่า 100 ug/dL แสดงว่าการเป็นพิษ ส่วนระดับที่เกิน 350 ug/L แสดงว่ามีอาการเป็นพิษอย่างรุนแรง การกระตุ้นให้อาเจียนและการล้างท้อง (สำหรับผู้ป่วยที่ obtunded และไม่มี gag reflex) เป็นวิธีการกำจัดสารที่ใช้โดยทั่วไป Activated charcoal จะไม่รวมตัวกับ iron การระบายท้อง (ใช้ sodium sulfate หรือ magnesium sulfate) ควรทำเมื่อผู้ป่วยมีอาการท้องร่วงแล้วเท่านั้น Deferoxamine เป็น specific chelator ของ ferric (3+) iron และปัจจุบันนี้ได้ใช้เป็นยาแก้พิษชนิดที่เลือกใช้เองได้ ควรให้ยาตัวนี้อย่าง parentally [Ellenhorn and Barceloux; Medical Toxicology]

สำหรับสารสัมผัส dichromates และ chromates อย่างร้ายแรงหรือบ่อยครั้งในระยะสั้นๆ: การดูดซึมจะเกิดขึ้นจากระบบทางเดินอาหารและปอด ใดจะจับ chromate ที่ได้ถูกดูดซึมเข้าไปออกมาเป็นปริมาณ 60% ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากได้รับประทานสาร การขับออกทางปัสสาวะอาจต้องใช้เวลาถึง 14 วัน จัดทางเดินหายใจ การหายใจ และการหมุนเวียนให้ดี ควรใช้เครื่องช่วยหายใจ กระตุ้นให้อาเจียนด้วย Ipecac Syrup ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการชัก ไม่ได้อยู่ในโคมา หรือ obtunded และถ้ายังมี gag reflex อยู่ ไม่เช่นนั้นควรล้างท้องโดยการใส่ 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 สามารถรักษาอาการระคายเคืองชนิด primary เช่น chrome ulceration ได้โดยการใช้อointments ที่มี calcium-sodium-EDTA ถ้าใช้ ointments นี้พร้อมกับทำแผลบ่อยๆ จะทำให้แผลหายได้เร็ว ปฏิกิริยาที่มีคือ reduction of Cr (VI) ไปเป็น Cr (III) และการ chelation ผลกระทบที่ระคายเคืองของ Cr (III)/ protein complexes ก็หลีกเลี่ยงได้ [ILO Encyclopedia] [Ellenhorn

and Barceloux: Medical Toxicology]

อาการเป็นพิษที่เกิดขึ้นจากอะลูมิเนียมคือ hypercalcaemia, โลหิตจาง, Vitamin D refractory osteodystrophy และ progressive encephalopathy (ประกอบด้วย dysarthria-apraxia of speech, asterixis, ลื่น, myoclonus, ความจำเสื่อม, focal seizures) อาการปวดเจ็บกระดูก, pathological fractures และ proximal myopathy อาจเกิดขึ้นได้ อาการอาจเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัวเป็นเวลาหลายเดือนถึงหลายปี (ในผู้ป่วยที่เป็นโรคไตวายชนิดเรื้อรัง) นอกจากนี้ได้รับประทานอาหารที่มีอะลูมิเนียมเยอะมาก ระดับอะลูมิเนียมที่อยู่ใน serum ที่เกิน 60 ug/ml เป็นเครื่องบ่งชี้ว่ามีอาการดูดซึมเพิ่มขึ้น การเป็นพิษจะเกิดขึ้นได้ในระดับที่สูงกว่า 100ug/ml. และอาการที่ต้องรับการรักษาจะมีขึ้นในระดับที่เกิน 200 ug/ml. Deferoxamine ได้ถูกใช้ในการรักษา dialysis encephalopathy และ osteomalacia CaNa2EDTA มีผลน้อยกว่าในการ chelating อะลูมิเนียม [Ellenhom and Barceloux: Medical Toxicology]

สำหรับการสัมผัสผิวหนังที่เป็นตัวอย่างสูงในขนาดที่ร้ายแรงหรือบ่อยครั้งในระยะเวลาสั้นๆ: อาการผิดปกติทางระบบหายใจไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย แต่ถ้าเกิดขึ้นก็เป็นเพราะ soft tissue บวม อาจจำเป็นต้องทำ cricothyroidotomy หรือ tracheotomy นอกจากนี้สามารถใส่ tube ทาง endotracheal ได้โดยการใช้สายตาโดยตรง ให้ออกซิเจนตามคำแนะนำ อาการช็อกแสดงให้เห็นว่ามีภาวะเป็นพิษรุนแรง และทำให้จำเป็นต้องใช้ intravenous line และเริ่มให้ fluid ผลกระทบไม่ได้จากต่างที่ก็ตรรกอนเกิดขึ้นจาก liquefaction necrosis การเป็น necrosis ชนิดนี้เกิดขึ้นจากการ saponification ของไขมันและการละลายตัวของโปรตีนที่ทำให้สามารถแทรกซึมเข้าไปในเนื้อเยื่อลึกๆได้ ต่างจะมีผลกระทบไม่ติดต่อร่างกายไปเรื่อยๆหลังจากได้สัมผัสสารแล้ว การรับประทาน: ควรซัมน้ำและน้ำเป็นสิ่งที่จะทำให้เจือจางลงมากกว่าสารชนิดอื่น ห้ามให้ผู้ใหญ่ดื่มน้ำเกินสองแก้ว ห้ามให้สาร neutralising เพราะปฏิกิริยาที่ผลิตความร้อนออกมาจะทำให้ความบาดเจ็บเพิ่มขึ้น "ห้ามทำให้อาเจียนและอาเจียนในเวลาเดียวกันเด็ดขาด" ถ้าไม่มีปฏิกิริยาจะไม่ดูดซึมต่าง "ห้ามล้างท้อง" วิธีการดูแลรักษาประกอบไปด้วย: อย่าให้รับประทานทางปากในช่วงเริ่มแรก ถ้า endoscopy ยืนยันว่ามีภาวะบาดเจ็บทาง transmucosal ให้เริ่มใช้ steroids ภายใน 48 ชั่วโมงแรกเท่านั้น ตรวจสอบว่ามีเนื้อเยื่อตายมากน้อยแค่ไหนก่อนที่จะประเมินว่าจำเป็นต้องผ่าตัดหรือไม่ ควรชี้แนะให้ผู้ป่วยทราบว่ามีอาการกลืนลำบาก (dysphagia) ผู้ป่วยควรที่จะได้รับการรักษาทางแพทย์ทันที ผิวหนังและดวงตา: ควรล้างเป็นเวลา 20-30 นาที การบาดเจ็บที่ดวงตาจำเป็นต้องใช้น้ำเกลือ [Ellenhom ?

มาตรา 5 มาตรการดับเพลิง

สิ่งที่ใช้ในกรณี

- ▶ ไม่มีข้อกำหนดประเภทของสิ่งดับเพลิงที่ต้องใช้
- ใช้สิ่งดับเพลิงที่เหมาะสมกับบริเวณรอบๆ

อันตรายที่เกิดจากข้อพื้นผิวหรือผสม

| ใช้ร่วมกับไฟไม่ได้ | ไม่มี |
|--------------------|-------|
|--------------------|-------|

คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

| | |
|------------------------------|--|
| การดับเพลิง | <ul style="list-style-type: none"> ▶ แจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และแจ้งให้เขาทราบว่าเหตุเกิดขึ้นที่ไหนและเป็นอย่างไร ใส่เครื่องหมายช่วยหายใจและถุงมือป้องกันประเภทที่ใช้กับไฟได้เท่านั้น ▶ ป้องกันไม่ให้สิ่งสกปรกออกมาเข้าไปในท่อระบายน้ำ ท่อน้ำเสีย หรือทางน้ำต่างๆ ▶ ใช้วิธีดับเพลิงที่เหมาะสมกับบริเวณข้างเคียง ▶ ห้ามเข้าไปใกล้ภาชนะที่คิดว่าร้อน ▶ ทำให้อาหารที่ติดสัมผัสกับไฟเย็นลงโดยสเปรย์น้ำจากสถานที่ที่ปลอดภัย ▶ ถ้าปลอดภัยแล้วนำภาชนะออกจากทางเพลิง ▶ อุปกรณ์ควรถูกกำจัดนำสิ่งเจือปนออกหลังจากได้ใช้แล้ว |
| การเป็นอันตรายจากไฟ / ระเบิด | <ul style="list-style-type: none"> ▶ ไม่สามารถถูกเป็นไฟได้ ▶ ไม่คิดว่ามีความเสี่ยงในการทำให้เกิดไฟไหม้ในระดับสูง อย่างไรก็ตามภาชนะอาจไหม้ได้ <p>silicon dioxide (SiO₂) อาจปล่อยควันพิษออกมา อาจปล่อยควันที่มีฤทธิ์กัดกร่อน</p> |

มาตรา 6 มาตรการลดอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและวิธีการในกรณีฉุกเฉิน

ดูมาตรา 8

ข้อควรระวังสิ่งแวดล้อม

ดูมาตรา 12

วิธีการและวัสดุสำหรับการบรรจุและการทำความสะอาดขึ้น

| | |
|--------------------------------|---|
| การหกของสารที่เป็นเหตุเล็กน้อย | <ul style="list-style-type: none"> • กำจัดแหล่งติดไฟ • ทำความสะอาดสิ่งที่หกทุกอย่างโดยทันที • หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา • ควบคุมไม่ให้สารสัมผัสกับร่างกายโดยใช้อุปกรณ์ป้องกัน • ใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้ง และหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น • นำสิ่งสกปรกใส่ภาชนะที่เหมาะสมและมีฉลากติดเพื่อนำไปกำจัด |
| การหกของสารที่เป็นเหตุใหญ่โต | <p>อันตรายระดับปานกลาง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระวัง: แจ้งให้เจ้าหน้าที่ในบริเวณนั้นทราบ • แจ้งศูนย์เหตุฉุกเฉินให้ทราบว่าจะเกิดขึ้นที่ไหนและมีลักษณะอย่างไร • ควบคุมการสัมผัสกับร่างกายโดยสวมเครื่องแต่งกายสำหรับป้องกัน • ป้องกันไม่ให้สิ่งสกปรกไหลลงไปในท่อระบายน้ำและทางน้ำด้วยวิธีต่างๆ ที่สามารถทำได้ • หากเป็นไปได้ ให้นำผลิตภัณฑ์กลับคืนมา • ถ้าแห้ง: ให้ใช้วิธีการทำความสะอาดแบบแห้ง และหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น รวบรวมสิ่งตกค้างและนำไปใส่ในถุงพลาสติกหรือภาชนะอื่น ๆ ที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด ถ้าเปียก: ให้อุดฝุ่น / ดักใส่ภาชนะที่มีฉลากติดเพื่อนำไปกำจัด • ทุกครั้ง: ต้องล้างบริเวณดังกล่าวด้วยน้ำปริมาณมาก และป้องกันไม่ให้ไหลลงไปในท่อระบายน้ำ • หากท่อระบายน้ำหรือทางน้ำต่างๆ เกิดการปนเปื้อน ให้แจ้งศูนย์เหตุฉุกเฉิน |

แนะนำอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่มีอยู่ในมาตรา 8 ของ SDS

มาตรา 7 การจัดการและการจัดเก็บข้อมูล

ข้อควรระวังสำหรับการจัดการความปลอดภัย

| | |
|------------------|---|
| การใช้โดยปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> • หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับร่างกายทุกทาง รวมทั้งการสูดเข้าไปด้วย • ใส่ชุดป้องกันเมื่อมีความเสี่ยงที่จะสัมผัส • ใช้ในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี • ป้องกันไม่ให้สารรวมตัวกันในแอ่งและหลุม • ห้ามเข้าไปในพื้นที่ที่ปิดล้อมจนกว่าได้ตรวจสอบสภาพบรรยากาศแล้ว • อย่าให้สารสัมผัสกับมนุษย์ อาหาร หรือเครื่องใช้ในครัว • หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้ • ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในขณะที่ใช้สารอยู่ |
|------------------|---|

| | |
|-------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ควรปิดผนึกภาชนะไว้อย่างแน่นหนาเมื่อไม่ได้ใช้ หลีกเลี่ยงไม่ให้ภาชนะเกิดความเสียหาย ล้างมือด้วยสบู่และน้ำทุกครั้งหลังจากใช้เสร็จแล้ว เสื้อผ้าที่ใส่ในการปฏิบัติงานควรแยกซัก ควรซักเสื้อผ้าที่เปื้อนสารก่อนนำมาใส่อีกครั้ง กระทำตามข้อปฏิบัติในการทำงานที่ถูกต้อง อ่านคำแนะนำของผู้ผลิตเกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาและวิธีการใช้ที่อยู่ในข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ฉบับนี้ ควรตรวจอากาศเป็นประจำว่าเป็นไปตามมาตรฐานของการสัมผัสที่ได้กำหนดไว้หรือไม่เพื่อรักษาความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน |
| ข้อมูลอื่นๆ | <ul style="list-style-type: none"> เก็บไว้ในภาชนะเดิม ปิดฝาภาชนะให้มิดชิด เก็บไว้ในที่เย็นและแห้งเพื่อป้องกันสภาวะแวดล้อมแบบสุดขั้ว เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้และภาชนะใส่อาหาร ป้องกันไม่ให้ภาชนะเกิดความเสียหาย และตรวจสอบการรั่วเป็นประจำ อ่านคำแนะนำของผู้ผลิตเกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาและวิธีการใช้ที่อยู่ในข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ฉบับนี้ <p>สำหรับสารปริมาณมาก:</p> <ul style="list-style-type: none"> ควรพิจารณาเก็บสารไว้ในพื้นที่ที่มีการยกพื้นเพื่อกั้นน้ำเข้าและต้องแน่ใจว่าพื้นที่เก็บรักษาอยู่ห่างจากแหล่งน้ำของชุมชน (รวมถึงน้ำฝน น้ำใต้ดิน ทะเลสาบ และกระแสน้ำ) ต้องแน่ใจว่า หากมีการรั่วไหลโดยอุบัติเหตุไปในอากาศหรือน้ำ ต้องมีแผนจัดการภัยพิบัติฉุกเฉิน ซึ่งอาจต้องมีการปรึกษาเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น |

เงื่อนไขในการจัดเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยรวมทั้งกันไม่ได้ใด ๆ

| | |
|------------------------|--|
| ภาชนะที่เหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> ภาชนะโพลีเอทิลีนหรือโพลีโพรพิลีน ตรวจสอบว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากติดอยู่ชัดเจนและมีรอยร้าวหรือไม่ |
| การจัดเก็บที่ใช้ไม่ได้ | <p>หลีกเลี่ยงกรดชนิดแรง</p> <ul style="list-style-type: none"> หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับทองแดง อลูมิเนียม และอัลลอยของทองแดงและอลูมิเนียม |

ตอนที่ 8 ได้รับสารควบคุม / ป้องกันส่วนบุคคล

พารามิเตอร์การควบคุม

ขีด จำกัด การระเบิดอาชีว (OEL)

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ

| แหล่ง | ส่วนผสม | ชื่อวัตถุ | TWA | STEL | จุดสูงสุด | บันทึกย่อๆ |
|--|-----------------------------|---|---|-------|-----------|------------|
| ประเทศไทยอาชีวขีด จำกัด การระเบิด - ความปลอดภัยในการทำงานและสภาพของสิ่งแวดล้อม (สารเคมี) 4 ตาราง | portland cement | Silicates (with less than 1 silica) - Portland cement | 50 mppcf | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |
| ประเทศไทยอาชีวขีด จำกัด การระเบิด - ความปลอดภัยในการทำงานและสภาพของสิ่งแวดล้อม (สารเคมี) 4 ตาราง | silica crystalline - quartz | Silica Crystalline - Quartz, Total dust | (30mg/m3)/(%SiO2 + 2) mg/m3 | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |
| ประเทศไทยอาชีวขีด จำกัด การระเบิด - ความปลอดภัยในการทำงานและสภาพของสิ่งแวดล้อม (สารเคมี) 4 ตาราง | silica crystalline - quartz | Silica Crystalline - Quartz, Respirable dust | (10mg/m3)/(%SiO2 + 2) mg/m3 / 250/(%SiO2 + 5) mppcf | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |


วงเงินฉุกเฉิน

| ส่วนผสม | ชื่อวัตถุ | TEEL-1 | TEEL-2 | TEEL-3 |
|-----------------------------|---|-------------|----------|-----------|
| silica crystalline - quartz | Silica, crystalline-quartz; (Silicon dioxide) | 0.075 mg/m3 | 33 mg/m3 | 200 mg/m3 |

| ส่วนผสม | เดิม IDLH | IDLH ปรับปรุง |
|-----------------------------|------------|---------------|
| portland cement | 5000 mg/m3 | ไม่มี |
| silica crystalline - quartz | ไม่มี | ไม่มี |

การควบคุมการได้รับสัมผัส

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|-----------------------------------|
| การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม | <p>ส่วนมากจำเป็นต้องมีการถ่ายเทไอเสียเฉพาะที่ ถ้ามีความเสี่ยงในการได้สัมผัสสารมากเกินขนาดควรใส่เครื่องช่วยหายใจประเภทที่ได้รับการรับรอง เครื่องช่วยหายใจควรมีขนาดพอดีสำหรับมือที่เพียงพอ อาจจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจประเภท supplied-air ในกรณีพิเศษ เครื่องช่วยหายใจควรมีขนาดพอดีสำหรับมือที่เพียงพอ บางกรณีอาจจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ช่วยหายใจประเภท self contained breathing apparatus (SCBS) ที่ได้รับการรับรองแล้ว โรงพัสต์หรือสถานที่เก็บพัสดุที่ปิดผนึกควรมีอากาศถ่ายเทได้ดี สิ่งเจือปนในอากาศที่ผลิตในสถานที่ประกอบอาชีพมีความเร็วประเภท "escape" ที่แตกต่างกันไป ความเร็วนี้จะเป็นตัวกำหนดความเร็วประเภท "capture" ของอากาศบริสุทธิ์ที่จำเป็นต้องกำจัดสิ่งเจือปน</p> | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>ประเภทของสิ่งเจือปน :</td> <td>ความเร็วของอากาศ:</td> </tr> <tr> <td>ตัวที่ทำไหลละลาย, ไอ, สิ่งขจัดไขมัน ฯลฯ การระเหยจากถัง</td> <td>0.25-0.5 ม/วินาที (ในอากาศนิ่ง) (50-100 ฟุต/นาที)</td> </tr> <tr> <td>ละออง, ครันจากกรรมวิธีที่ต้องเทสาร, บรรจุในภาชนะที่ ไม่ต่อเนื่อง, การขนถ่ายโดยใช้เครื่องขนส่งที่มีความเร็วต่ำ, การ</td> <td>0.5-1 ม/วินาที (100-200 ฟุต/นาที)</td> </tr> </table> | ประเภทของสิ่งเจือปน : | ความเร็วของอากาศ: | ตัวที่ทำไหลละลาย, ไอ, สิ่งขจัดไขมัน ฯลฯ การระเหยจากถัง | 0.25-0.5 ม/วินาที (ในอากาศนิ่ง) (50-100 ฟุต/นาที) | ละออง, ครันจากกรรมวิธีที่ต้องเทสาร, บรรจุในภาชนะที่ ไม่ต่อเนื่อง, การขนถ่ายโดยใช้เครื่องขนส่งที่มีความเร็วต่ำ, การ | 0.5-1 ม/วินาที (100-200 ฟุต/นาที) |
| | ประเภทของสิ่งเจือปน : | ความเร็วของอากาศ: | | | | | |
| | ตัวที่ทำไหลละลาย, ไอ, สิ่งขจัดไขมัน ฯลฯ การระเหยจากถัง | 0.25-0.5 ม/วินาที (ในอากาศนิ่ง) (50-100 ฟุต/นาที) | | | | | |
| | ละออง, ครันจากกรรมวิธีที่ต้องเทสาร, บรรจุในภาชนะที่ ไม่ต่อเนื่อง, การขนถ่ายโดยใช้เครื่องขนส่งที่มีความเร็วต่ำ, การ | 0.5-1 ม/วินาที (100-200 ฟุต/นาที) | | | | | |
| <p>เชื่อมหลอม, ละอองที่ล่องลอย, ครันกรตขบโลหะ, pickling (ปล่อยออกมาในความเร็วดำไปสู่ zone ที่มี active generation) การเป่าโดยตรง, สปรัยสีใน shallow booths, การบรรจุ drum, การใส่เครื่องขนส่ง, ผงจากเครื่องบด, แก๊สที่</p> | 1-2.5 เมตร/วินาที (200-500 ฟุต/นาที) | | | | | | |
| <p>ออกมา (active generation ไปสู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็ว) การบดละเอียด, abrasive blasting, tumbling, ผงที่เกิดขึ้น จาก wheel ที่มีความเร็วสูง (ปล่อยออกมาด้วยความเร็วสูง ไปสู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็วมาก)</p> | 2.5-10 ม/วินาที (500-2000 ฟุต/นาที) | | | | | | |
| <p>ในแต่ละ range อัตราที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับ:</p> <table border="1"> <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> </table> | ส่วนล่างของ range | ส่วนบนของ range | 1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดต่ำ หรือถูกจับได้ง่าย | 1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดที่ไม่ดี | 2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษต่ำ หรือมีมูลค่า nuisance เท่านั้น | 2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษสูง | |
| ส่วนล่างของ range | ส่วนบนของ range | | | | | | |
| 1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดต่ำ หรือถูกจับได้ง่าย | 1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดที่ไม่ดี | | | | | | |
| 2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษต่ำ หรือมีมูลค่า nuisance เท่านั้น | 2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษสูง | | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| | 3: มีการผลิตอย่างไม่ต่อเนื่องและมีการผลิตต่ำ 4: hood ขนาดใหญ่ หรือ air mass ขนาดใหญ่กำลังเคลื่อนไ้ว | 3: มีการผลิตสูง มีการใช้หนัก 4: Small hood-local control เท่านั้น |
| ทฤษฎีง่าย ๆ ได้แสดงให้เห็นว่าความเร็วของอากาศจะลดลงอย่างฉับพลันเมื่อไม่ได้อยู่ใกล้ทางเปิดของท่อสกัดชนิดธรรมชาติ ความเร็วส่วนมากจะลดลงตามจำนวนระยะทางจากจุดสกัด ยกกำลังสอง (ในกรณีง่าย ๆ) เพราะฉะนั้นความเร็วของอากาศที่จุดสกัดจะถูกเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมโดยใช้ระยะทางจากสิ่งเจือปนในการคำนวณ ความเร็วของอากาศที่ในพัดเครื่องสกัดควรมีอัตราอย่างต่ำ 1-2 ม. / วินาที (200-400 ฟุต / นาที) สำหรับการสกัดสารที่หาให้ละลาย (solvent) ที่ผลิตในถังที่อยู่ห่างจากจุดสกัด 2 เมตร สิ่งอื่นๆเกี่ยวกับเครื่องกลที่สามารททำให้อุปกรณ์การสกัดทำงานได้ไม่เต็มที่ ทำให้ต้องดูแลรักษาความเร็วของอากาศที่ได้จากทฤษฎีด้วย factors of 10 หรือมากกว่านี้เมื่อได้ติดตั้งระบบสกัดสารหรือเมื่อจะใช้ระบบนี้ | | |
| การป้องกันร่างกายเฉพาะตัว |  | |
| ตาและการป้องกันใบหน้า | <ul style="list-style-type: none"> แว่นตาป้องกันอันตรายชนิดที่มีส่วนป้องกันด้านข้าง แว่นตาป้องกันสารเคมี คอนแทคเลนส์อาจทำให้เกิดอันตรายเป็นพิเศษ เลนส์อ่อนอาจดูดซับสิ่งที่ทำให้ระคายเคืองและทำให้เลนส์ระคายเคืองรวมทั้งกัน ความมีการจัดทำเอกสารโนบายเป็นลายลักษณ์อักษรที่บรรยายถึงการใส่คอนแทคเลนส์หรือข้อจำกัดในการใช้สำหรับสถานที่ปฏิบัติงานแต่ละที่หรืองานแต่ละชนิด เอกสารควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดูดซับของเลนส์ การดูดซับสารเคมีชนิดที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และประสิทธิภาพเรื่องการบาดเจ็บ บุคลากรที่มีความรู้ด้านการแพทย์และการปฐมพยาบาลควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีการถอดคอนแทคเลนส์ และควรมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมเตรียมพร้อมไว้ด้วย หากเกิดการสัมผัสกับสารเคมี ให้ล้างตาทันทีและถอดคอนแทคเลนส์ให้เร็วที่สุดเมื่อสามารถทำได้ ควรถอดเลนส์ทันทีที่ตาเริ่มแดงหรือระคายเคือง และควรทำในสิ่งแวดล้อมที่สะอาดหลังจากที่ผู้ปฏิบัติงานล้างมือให้สะอาดหมดจดแล้วเท่านั้น [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน] | |
| ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง | งดการป้องกันมือด้านล่าง | |
| ป้องกันมือ / เท้า | <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> สารอาจทำให้ผิวหนังไวต่อสิ่งกระตุ้นในบุคคลที่มีแนวโน้มไวต่อสาร ควรถอดถุงมือและอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ อย่างระมัดระวังเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง หากสิ่งของที่ทำจากหนัง เช่น รองเท้า เข็มขัด และสายนาฬิกาข้อมือมีการปนเปื้อน ควรถอดออกแล้วนำไปทำลาย <p>การเลือกถุงมือที่เหมาะสมไม่เพียงต้องพิจารณาวัสดุที่ใช้เท่านั้น แต่ยังคงต้องตรวจสอบคุณภาพเพิ่มเติม ซึ่งคุณภาพของผู้ผลิตแต่ละรายจะแตกต่างกันไป ในกรณีที่ใช้สารเคมีมาจากการเตรียมสารหลายชนิด จะไม่สามารถคำนวณความต้านทานของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือล่วงหน้าได้ ดังนั้น จึงต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้ ต้องขอข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือจากผู้ผลิต และเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาเมื่อตัดสินใจเลือกถุงมือชนิดของถุงมือที่เหมาะสมและคงทนขึ้นอยู่กับการใช้งาน ปัจจัยสำคัญในการเลือกถุงมือ ได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> ความถี่และระยะเวลาของการสัมผัส, ความทนต่อสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ความหนาของถุงมือ ความข้านาน <p>เลือกถุงมือที่ได้รับการทดสอบกับมาตรฐานที่เหมาะสม (เช่น Europe EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน)</p> <ul style="list-style-type: none"> หากมีโอกาสเกิดการสัมผัสเป็นเวลานานหรือบ่อยครั้งแนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 5 หรือสูงกว่านั้น (ระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือมากกว่า 240 นาทีตามมาตรฐาน EN 374, AS/NZS 2161.10.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน) หากคาดว่ามีการสัมผัสเพียงในระยะเวลาสั้นๆ แนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 3 หรือสูงกว่านั้น (ระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือมากกว่า 60 นาทีตามมาตรฐาน EN 374, AS/NZS 2161.10.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน) ถุงมือโพลีเอทิลีนบางชนิดจะได้รับผลกระทบจากการเคลื่อนไหวน้อยกว่า ควรมีการพิจารณาปัจจัยเมื่อเลือกถุงมือสำหรับใช้ในระยะเวลา ควรหาถุงมือใหม่มาแทนถุงมือที่ปนเปื้อน <p>ถุงมือใช้สวมมือที่สะอาดเท่านั้น หลังการใช้งาน ควรล้างมือและเช็ดมือให้แห้ง แนะนำให้หาครีมให้ความชุ่มชื้นที่ไม่มีส่วนประกอบของน้ำหอม จากประสบการณ์ที่ผ่านมามีให้ทราบว่า โพลีเมอร์เหล่านี้เหมาะสมที่จะใช้เป็นวัสดุในการทำถุงมือเพื่อป้องกันของแข็งแห้งที่ไม่ละลาย เมื่อไม่พบอนุภาคที่ถูกขัดสี</p> <ul style="list-style-type: none"> โพลีคลอโรพรีน (polychloroprene) ยางไนไตรล์ (nitrile rubber) ยางบิวทิล (butyl rubber) ฟลูออโรโพลีเอทิลีน (fluorocautchouc) โพลีไวนิลคลอไรด์ (polyvinyl chloride) <p>ควรตรวจสอบว่าถุงมือมีรอยชำรุดและ/ หรือมีคุณภาพที่ด้อยลงหรือไม่เป็นประจำ</p> | |
| การป้องกันตัว | งดการป้องกันอื่น ๆ ด้านล่าง | |
| การป้องกันอื่น ๆ | <ul style="list-style-type: none"> ชุดเยี่ยม ผ้ากันเปื้อนชนิด PVC ครีมทาป้องกัน ครีมทำความสะอาดผิว ชุดเครื่องมือน้ำล้างดวงตา | |

การป้องกันระบบหายใจ

กรองฝุ่นละอองของความจุที่เพียงพอ (AS / NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 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
- ▶ การตัดสินใจใช้อุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจควรพิจารณาขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะถูกนำไปเก็บไว้ในบัญชีของข้อมูลสารพิษ ข้อมูลการสัมผัสที่ได้จากการวัดและความเป็นไปได้ที่คนงานจะสัมผัสกับสาร เพื่อให้อุ่นใจว่าผู้ใช้ไม่ได้มีแนวโน้มที่จะกระทำที่ความร้อนสูงซึ่งอาจจะเป็นผลให้เกิดความเครียด (heat stress) หรือความอ่อนเพลียทางความร้อน (heat distress) เนื่องจากอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (หน้ากากชนิดมีพลังงานช่วยเป่าอากาศเข้าในหน้ากาก (powered) หน้ากากแบบ positive flow และอุปกรณ์แบบเต็มหน้าอาจจะเป็นตัวเลือก)
- ▶ ข้อจำกัดสำหรับการสัมผัสจากการทำงานที่ได้รับการตีพิมพ์จะช่วยในการตัดสินใจว่าอุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจที่เลือกใช้มีความเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะเป็นข้อบังคับของรัฐบาลหรือข้อเสนอแนะของผู้ขาย
- ▶ เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองจะเป็นประโยชน์สำหรับการปกป้องคนงานจากการสูดดมฝุ่นละอองเมื่อเลือกได้อย่างเหมาะสม และผ่านการทดสอบจากโปรแกรมอุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจที่สมบูรณ์
- ▶ ใช้หน้ากากที่ได้รับการรับรองแล้วแบบ positive flow ในกรณีที่ฝุ่นลอยอยู่ในอากาศ
- ▶ พยายามหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดสภาวะฝุ่นละอองขึ้น

มาตรา 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีพื้นฐาน

| ลักษณะ | ไม่มี | | |
|---|--------------------|---|-----------|
| รูปร่าง | แบ่งออกเป็นของแข็ง | ความหนาแน่นของไอระเหย (Water = 1) | 1.1-1.7 |
| กลิ่น | ไม่มี | ค่าสัมประสิทธิ์ Partition n-octanol / น้ำ | ไม่มี |
| เกณฑ์กลิ่น | ไม่มี | อุณหภูมิที่ทำให้มีการจุดไฟอย่างอัตโนมัติ (°C) | ไม่มี |
| pH (ตามที่ได้จัดมา) | 11 approx. | อุณหภูมิสลายตัว | ไม่มี |
| จุดจุดหลอมเหลว / แข็ง (°C) | ไม่มี | ความเหนียว | ไม่มี |
| จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของจุดเดือด (°C) | ไม่มี | น้ำหนักโมเลกุล (g/mol) | ใช้ไม่ได้ |
| จุดความไฟ (°C) | ใช้ไม่ได้ | ลัมบ์ | ไม่มี |
| อัตราความเร็วของการระเหย | ไม่มี | คุณสมบัติของการระเบิด | ไม่มี |
| การติดไฟได้ | ใช้ไม่ได้ | คุณสมบัติของออกซิไดซิ่ง | ไม่มี |
| ขีดจำกัดขั้นสูงของการระเบิด (%) | ใช้ไม่ได้ | แรงดึงผิว (dyn/cm or mN/m) | ใช้ไม่ได้ |
| ขีดจำกัดขั้นต่ำของการระเบิด (%) | ใช้ไม่ได้ | ส่วนที่ระเหยได้อย่างรวดเร็ว (%ปริมาณ) | ใช้ไม่ได้ |
| ความดันไอ | ไม่มี | กลุ่มก๊าซ | ไม่มี |
| การละลายในน้ำ (กรัม/ลิตร) | ผสมกันบางส่วน | ค่าความเป็นกรดเป็นด่างแก้ปัญห (1%) | ไม่มี |
| ไอความหนาแน่น (อากาศ = 1) | ไม่มี | VOC g/L | ใช้ไม่ได้ |

มาตรา 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

| | |
|---|--|
| การมีปฏิกิริยา | ดูส่วน 7 |
| เสถียรภาพทางเคมี | <ul style="list-style-type: none"> ไม่เสถียรหากอยู่กับสารที่เข้ากันไม่ได้ ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียร ปฏิกิริยาพอลิเมอร์เชนชนิดที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้น |
| ความเป็นไปได้ของปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย | ดูส่วน 7 |
| เงื่อนไขที่จะหลีกเลี่ยง | ดูส่วน 7 |
| สารที่เข้ากันไม่ได้ | ดูส่วน 7 |
| ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว | ดูมาตรา 5 |

มาตรา 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

| | |
|---------------------|---|
| ได้สุดเข้าไป | สารตัวนี้สามารถหาความระคายเคืองต่อระบบหายใจในบางบุคคล ปฏิกิริยาของร่างกายที่มีต่อความระคายเคืองนี้อาจเพิ่มความเสียหายต่อปอดได้อีก บุคคลที่มีระบบหายใจบกพร่อง และเป็นโรคหรือมีภาวะเกี่ยวกับหลอดลม เช่น โรคถุงลมโป่งพองหรือหลอดลมอักเสบเรื้อรัง อาจได้รับอันตรายมากขึ้นหากได้สูดเอาอนุภาคที่ความเข้มข้นสูงเกินเข้าไปหากระบบไหลเวียนโลหิตหรือระบบประสาทเสียหายอยู่ก่อนแล้ว หรือหากมีความเสียหายเกิดขึ้นกับปอดอย่างต่อเนื่อง การมีการตรวจคัดกรองบุคคลที่อาจมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นหากได้สัมผัสและใช้สารมากเกินไปอย่างเหมาะสม ผลกระทบต่อปอดจะมากขึ้นถ้ามีสารที่หายใจเข้าไปได้ |
| การรับประทาน | การรับประทานวัตถุเข้าไปในร่างกายโดยบังเอิญอาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพเฉพาะบุคคลปกติจะไม่เป็นอันตรายเนื่องจากรูปร่างของสิ่งนี้ สิ่งนี้เป็นตัวหาความระคายเคืองต่อระบบอาหาร |
| การสัมผัสกับผิวหนัง | การสัมผัสกับสารชนิดนี้อาจทำให้บางคนเกิดการอักเสบที่ผิวหนังได้ สารชนิดนี้อาจทำให้อาการผิวหนังอักเสบที่เป็นอยู่ก่อนแล้วแย่ลง การแกะขูดผิวหนังที่เปื่อยสามารถทำให้เป็น dermatitis ได้ ซิเมนต์ที่เปียกจะเป็นต่างสูง ปฏิกิริยาของตัวที่มีต่อผิวหนังนี้จะทำให้เป็น cement contact dermatitis เพราะสามารถทำให้ผิวหนังแห้งและสูญเสียไขมันได้ ซึ่งจะตามด้วยอาการผิวหนังที่แข็ง, ผิวแตก, มีแผล, แผลติดเชื้อ และเกล็ดขุยที่ละลายได้จะสามารถแทรกซึมได้ การสัมผัสผิวหนังอาจทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง โดยเฉพาะเมื่อผิวแตก การเป็นแผลเปื่อยที่เรียกว่า "chrome ulcers" อาจเกิดขึ้นได้ Chrome ulcers ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับความเป็นระเบียบที่ผิวหนัง แผลเปิด ผิวที่ถูกรขีดข่วน หรือผิวที่ระคายเคืองไม่ควรสัมผัสกับสารชนิดนี้ สารที่เข้าไปในกระแสเลือดผ่านทางแผลเปิดหรือแผลลอกอาจเป็นอันตรายต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย ให้ตรวจดูผิวหนังก่อนใช้สารชนิดดังกล่าว หากมีบาดแผลบนผิวหนังควรปิดแผลให้เรียบร้อยก่อน |

| | | |
|-----------------------------|--|---------------|
| ดวงตา | ถ้าได้ใช้กับดวงตาสารตัวนี้ทำให้ตาเสียอย่างรุนแรง | |
| เรื่อง | <p>การสัมผัสสารตัวนี้ทางผิวหนังจะทำให้บุคคลบางคนเกิดอาการแพ้ได้ง่ายกว่าบุคคลอื่น</p> <p>อันตราย: การสัมผัสสารอย่างยาวนานโดยการสูดดมอาจทำลายสุขภาพได้อย่างร้ายแรง</p> <p>สารตัวนี้สามารถทำให้เป็นอันตรายได้อย่างรุนแรงถ้าได้สัมผัสเป็นเวลานาน และมีการสูดดมพื้นฐานไว้ว่าสารตัวนี้มีสิ่งที่ทำให้มีผลกระทบต่ออย่างร้ายแรง ซึ่งได้แสดงให้เห็นแล้วจากการทดลองระยะสั้นและระยะยาว</p> <p>จากหลักฐานที่จำกัดทำให้บอกได้ว่าการสัมผัสสารเป็นเวลานานและหลาย ครั้งจากการทำงานอาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่สะสมขึ้นเกี่ยวกับระบบอวัยวะและชีวเคมี</p> <p>Cement contact dermatitis (CCD) อาจเกิดขึ้นได้เมื่อการสัมผัสสารทำให้เกิดอาการแพ้ ซึ่งอาจทำให้กลายเป็น sensitisation ได้ sensitisation เกิดจาก soluble chromates (chromate compounds) ที่มีอยู่ในซีเมนต์ หรือผลิตภัณฑ์ซีเมนต์บางชนิด soluble chromates สามารถแทรกซึมผ่านผิวหนังที่ไม่มีผลได้ อาการ cement dermatitis จะเห็นได้จากการมีแผลเปื่อย, ผื่นประเภท eczematous, dystrophic nails และผิวหนัง การสัมผัสกับส่วนผสมที่เป็นด่างสูงอาจทำให้เกิดการตายของเนื้อเยื่อในบริเวณที่สัมผัสกับสาร</p> <p>การสัมผัสที่ผิวหนังในระยะเวลานานหรือบ่อยครั้งอาจทำให้ผิวหนัง แดง ระคายเคือง และอาจเป็นโรคผิวหนังอักเสบ (dermatitis)</p> | |
| Ardex CT-3 | การเป็นพิษ | การระคายเคือง |
| | ไม่มี | ไม่มี |
| portland cement | การเป็นพิษ | การระคายเคือง |
| | ไม่มี | ไม่มี |
| silica crystalline - quartz | การเป็นพิษ | การระคายเคือง |
| | ไม่มี | ไม่มี |
| 1 คำอธิบาย: | 1 มูลค่าที่ได้รับจากสารยุโรป ECHA ลงทะเบียน - พิษเฉียบพลัน 2 มูลค่าที่ได้รับจากผู้ผลิต SDS เว้นแต่ข้อมูลที่ระบุเป็นอย่างอื่นที่สกัดจากข้อกำหนด - สมบัติสมาชิกของผลกระทบที่เป็นพิษของสารเคมี | |

| | |
|-----------------------------|--|
| PORTLAND CEMENT | <p>การแพ้จากการได้สัมผัสสิ่งกระตุ้นจะทำให้เกิดโรคผิวหนังอักเสบที่เกิดขึ้นจากการได้สัมผัสสิ่งที่ไม่แพ้ (contact eczema) หรือในเหตุที่ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยนักจะทำให้เป็นลมพิษ หรือ Quincke's oedema โรคผิวหนังอักเสบที่เกิดขึ้นจากการได้สัมผัสสิ่งที่ไม่แพ้เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาของภูมิคุ้มกันตามชนิด cell-mediated (T lymphocytes) ประเภทที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆ อาการแพ้อื่นๆเช่น ลมพิษที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสิ่งกระตุ้น เป็นปฏิกิริยาของภูมิคุ้มกันตามชนิด antibody-mediated ความสำคัญของสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดการแพ้เมื่อได้สัมผัสไม่ใช่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำให้มีความรู้สึกหรือแพ้ได้ไวอย่างเดียว การเผยแพร่ของสารกระตุ้นและการที่สามารถได้สัมผัสสารนี้มีความสำคัญเท่ากัน สารที่ไม่ค่อยมีความสามารถในการทำให้มีความรู้สึกหรือแพ้ได้ไวแต่สามารถกระจายไปในที่กว้างได้ จะมีความสำคัญมากกว่าสารที่มีความสามารถสูงในการทำให้รู้สึกได้ไวแต่ไม่สามารถกระจายตัวเพื่อให้อุณหภูมิสัมผัส ทางแพทย์มีความคิดเห็นว่าควรให้ความสำคัญสารที่สามารถทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ในผู้คนที่ได้ทดลองเป็นจำนวนเกิน 1%</p> <p>อาการคล้ายโรคที่คิดอาจเป็นได้เรื่อยๆเป็นเวลาหลายเดือนหรือหลายปีหลังจากเลิกสัมผัสกับสารแล้ว ซึ่งอาจเป็นเพราะว่ามี non-allergic condition ที่เรียกว่า reactive airway dysfunction syndrome (RADS) ซึ่งเกิดขึ้นได้หลังจากการได้สัมผัสสารประกอบที่ระคายเคืองเป็นอย่างมากในขนาดสูง ผู้ป่วย non-atopic ที่เป็น RADS จะไม่มีโรคทางระบบหายใจมาก่อน ผู้ป่วยจะมีอาการคล้ายกับโรคหืดซึ่งจะเป็นอยู่เรื่อยๆ และอาการนี้เกิดขึ้นอย่างฉับพลันหลังจากได้สัมผัสสารไม่ทันทีหรือไม่กี่ชั่วโมง การที่มี reversible airflow pattern บน spirometry พร้อมกับมี bronchial hyperactivity on methacholine challenge testing ขนาดปานกลางถึงขนาดรุนแรง และมี lymphocytic inflammation ขนาดต่ำที่ไม่มี eosinophilia ก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งของอาการที่สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงโรค RADS ได้ RADS (หรือโรคหืด) ที่เกิดขึ้นจากการสูดสารเข้าไปเป็นอาการผิดปกติที่ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย และมีอัตราที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้น และความยาวนานของการสัมผัสสารที่ระคายเคือง Industrial bronchitis เป็นอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสารระคายเคืองในขนาดสูง (ส่วนมากสารจะเป็นหิน) และสามารถกลับสู่ปกติได้หลังจากเลิกสัมผัสสารแล้ว อาการที่มีคือ dyspnea, ไอ และมีน้ำมูก</p> <p>หาข้อมูล acute toxicological data ไม่พบในการค้นคว้า</p> |
| SILICA CRYSTALLINE - QUARTZ | ค่าเตือน: สำหรับการสูดสารเข้าไปเท่านั้น : สารตัวนี้ได้ถูกจัดโดย IARC ว่าเป็นสารกลุ่ม 1 : สารทำให้ก่อเกิดมะเร็งในมนุษย์ |

| | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------|---|
| ความเป็นพิษเฉียบพลัน | ✓ | การก่อมะเร็ง | ⊗ |
| ระคายเคืองต่อผิว / กัดกร่อน | ✓ | เจริญพันธุ์ | ⊗ |
| ความเสียหายทางจิ้งจ / ระคายเคือง | ✓ | STOT - สัมผัสเพียงครั้งเดียว | ✓ |
| ระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง | ✓ | STOT - การสัมผัสซ้ำ | ✓ |
| Mutagenicity | ⊗ | อันตรายหลัก | ⊗ |

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

มาตรา 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

การเป็นพิษ

| | | | | | |
|-----------------------------|-------|----------------------------|-----------|--------|-------|
| Ardex CT-3 | จุดจบ | ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง) | สายพันธุ์ | มูลค่า | แหล่ง |
| | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |
| portland cement | จุดจบ | ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง) | สายพันธุ์ | มูลค่า | แหล่ง |
| | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |
| silica crystalline - quartz | จุดจบ | ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง) | สายพันธุ์ | มูลค่า | แหล่ง |
| | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |

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 |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|
| | ไม่มีข้อมูลสำหรับส่วนผสมทั้งหมด | ไม่มีข้อมูลสำหรับส่วนผสมทั้งหมด |

ที่มีศักยภาพ Bioaccumulative

| ส่วนผสม | การสะสมในสิ่งมีชีวิต |
|---------|---------------------------------|
| | ไม่มีข้อมูลสำหรับส่วนผสมทั้งหมด |

เคลื่อนที่ในดิน

| ส่วนผสม | Mobility |
|---------|---------------------------------|
| | ไม่มีข้อมูลสำหรับส่วนผสมทั้งหมด |

มาตรา 13 การพิจารณาการกำจัด

วิธีการรักษาเสีย

| การกำจัดสินค้า / การบรรจุหีบห่อ | |
|---------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ ภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าอาจจะยังคงสามารถทำให้เกิดภัยหรืออันตรายจากสารเคมีได้ ▶ ถ้าเป็นไปได้ ส่งคืนภาชนะบรรจุให้กับผู้จำหน่ายเพื่อทำการรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่ <p>เพิ่มเติม:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ภาชนะบรรจุที่ไม่สามารถทำให้สะอาดได้ดีพอเพื่อให้อุ่นใจว่าไม่มีสารตกค้างหลงเหลืออยู่ หรือภาชนะบรรจุที่ไม่สามารถใช้ในการเก็บผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันได้อีกแล้วนั้น ให้ทำการเจาะที่ภาชนะบรรจุเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ใหม่และให้ทำการฝังในหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาต ▶ ซึ่งเป็นสถานที่ที่สามารถติดตามการเคลื่อน เอกสารความปลอดภัย (SDS) และสังเกตเห็นประกาศทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสินค้าได้ ▶ อย่า ให้นำน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดหรือกระบวนการของอุปกรณ์เข้าไปในท่อน้ำทิ้ง ▶ การรวบรวมน้ำเสียทั้งหมดเพื่อนำมาบำบัดก่อนที่จะกำจัดอาจจะเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำ ▶ สิ่งแรกที่ต้องพิจารณาในการกำจัดของเสียจากท่อระบายน้ำทุกกรณีอาจจะต้องอยู่ภายใต้กฎหมายท้องถิ่นและข้อบังคับ ▶ ในกรณีที่ไม่มีข้อสงสัยให้ติดต่อได้ที่บุคคลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ <p>ควรนำกลับมาใช้อีกครั้งถ้าเป็นไปได้ (recycle) หรือสอบถามผู้ผลิตเกี่ยวกับวิธี recycle ต่างๆ สอบถาม State Land Waste Management Authority เกี่ยวกับการกำจัดทิ้ง สิ่งของที่หลงเหลือในที่ดินเก็บขยะที่ถูกต้องตามกฎหมาย Recycle ภาชนะถ้าเป็นไปได้ หรือกำจัดทิ้งในที่ดินเก็บขยะที่ถูกต้องตามกฎหมาย</p> |

ส่วนข้อมูลการขนส่ง 14

ต้องการฉลาก

| มลภาวะต่อทะเล | ไม่ |
|---------------|-----|
| | |

การขนส่งทางบก (ADR): ไม่ได้ควบคุมการขนส่งสินค้าอันตราย

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

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

การคมนาคมขนส่งในกลุ่มตามภาคผนวก II ของ MARPOL และรหัส IBC

ใช้ไม่ได้

มาตรา 15 ระเบียบ

กฎระเบียบด้านความปลอดภัยสุขภาพและสิ่งแวดล้อม / กฎหมายที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารหรือส่วนผสม

PORTLAND CEMENT(65997-15-1) พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ประเทศไทยอาชีพ ชีต จำกัด การระเบิด - ความปลอดภัยในการทำงานและสภาพของสิ่งแวดล้อม (สารเคมี) 4 ดาว

SILICA CRYSTALLINE - QUARTZ(14808-60-7) พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ประเทศไทยอาชีพ ชีต จำกัด การระเบิด - ความปลอดภัยในการทำงานและสภาพของสิ่งแวดล้อม (สารเคมี) 4 ดาว

หน่วยงานเพื่อการวิจัยระหว่างประเทศ (IARC) - ตัวแทนจำแนกตาม IARC Monographs

สถานะสินค้าคงคลังแห่งชาติ

| ภาชนะทั่วไป | สถานะ |
|------------------------------|--|
| ออสเตรเลีย - AICS | Y |
| แคนาดา - DSL | Y |
| แคนาดา - NDSL | N (portland cement; silica crystalline - quartz) |
| ประเทศจีน - IECSC | Y |
| ยุโรป - EINEC / ELINCS / NLP | Y |
| ญี่ปุ่น - ENCS | N (portland cement) |
| เกาหลี - KECI | Y |
| นิวซีแลนด์ - NZloc | Y |

| | |
|---------------------------|--|
| ฟิลิปป์นีส - PICCS | N (portland cement) |
| ประเทศสหรัฐอเมริกา - TSCA | Y |
| 1 คำอธิบาย: | Y = ส่วนประกอบทั้งหมดอยู่ในภาชนะ N = ไม่ใช่สารเคมีทั้งหมดที่อยู่ในภาชนะและไม่ได้รับการยกเว้นในการบันทึกรายการ (ดูส่วนประกอบเฉพาะในวงเล็บ) |

มาตรา 16 ข้อมูลอื่น ๆ

| | |
|-----------------|------------|
| วันที่ Revision | 23/04/2018 |
| วันที่เริ่มต้น | 23/04/2018 |

ข้อมูลอื่น ๆ

วัตถุดิบที่มีหมายเลข 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, 308075-07-2 |

ความหมายและตัวย่อ

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

เอกสารนี้สงวนลิขสิทธิ์ นอกเหนือจากการใช้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนส่วนตัว, การวิจัย, การตรวจหรือการวิจารณ์, ตามการได้รับอนุญาตภายใต้กฎหมายของการสงวนลิขสิทธิ์แล้ว ไม่อนุญาตให้ผลิตส่วนใด ๆ ขึ้นมาอีกไม่ว่าจะผลิตโดยวิธีใดก็ตามถ้าไม่ได้รับคำอนุญาตที่เป็นลายลักษณ์อักษรจาก CHEMWATCH โทร (+61 3 9572 4700)