

A-GAS[®]

TOGETHER WE CAN

R407C

บริษัท เอ-แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด

Chemwatch: 4788-24

รุ่นที่: 5.1

รหัสสารเดือนสิ่งที่เป็นอันตราย: 3

วันที่ออก: 25/08/2022

พิมพ์วันที่: 15/10/2024

L.GHS.THA.TH

มาตรา 1 ระบุสาร / ผสมและของ บริษัท / กิจการ

ตัวบ่งชี้สินค้า

| | |
|--------------------------|-----------|
| ชื่อสาร | R407C |
| ค่าที่มีความหมายเดียวกัน | ไม่มี |
| สูตรเคมี | ใช้ไม่ได้ |
| วิธีการอื่นของประชาชน | ไม่มี |

การใช้งานที่เกี่ยวข้องในการระบุของสารหรือของผสมและใช้ให้คำแนะนำกับ

| | |
|-------------------------------|---|
| การใช้งานที่เกี่ยวข้องระบุว่า | การใช้วัตถุในบริเวณที่ไม่มีอากาศถ่ายเทหรือบริเวณที่ปิดล้อมอาจทำให้เกิดการสัมผัสได้มากขึ้น และบรรยากาศล้อมรอบอาจทำให้รู้สึกระคายเคือง ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานควรพิจารณาการควบคุมการสัมผัสโดยใช้เครื่องถ่ายเทอากาศ |
|-------------------------------|---|

รายละเอียดของการจัดจำหน่ายของแผ่นข้อมูลความปลอดภัย

| | | |
|------------------------------|---|--|
| ชื่อ บริษัท ที่จดทะเบียนแล้ว | บริษัท เอ-แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด | A-Gas (Thailand) Ltd. |
| ที่อยู่ | 35/332 หมู่ 2 ต.บางน้ำจืด อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร ประเทศไทย 74000 Thailand | 35/332 Moo2, Bang-numjeud Mueang Samutsakhon, Samutsakhon 74000 Thailand |
| โทรศัพท์ | +66 034 867 428-9 | +66 034 867 428-9 |
| แฟกซ์ | [+66] 034 867 428-9 | [+66] 034 867 428-9 |
| เว็บไซต์ | www.agas.com | www.agas.com |
| อีเมล | suradate.tongkhem@agas.com | suradate.tongkhem@agas.com |

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

| | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| สมาคม / องค์กร | บริษัท เอ-แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด | A-Gas (Thailand) Ltd. | CHEMWATCH การตอบสนองฉุกเฉิน (24/7) |
| หมายเลขโทรศัพท์สำหรับเหตุฉุกเฉิน | +66 034 867 428-9 | +66 034 867 428-9 | +66 2 508 8762 |
| หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินอื่น ๆ | ไม่มี | ไม่มี | +61 3 9573 3188 |


เมื่อเชื่อมต่อแล้วและถ้าข้อความไม่ได้อยู่ในภาษาที่คุณต้องการแล้วโปรด 17 สาย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือของผสม

| | |
|------------------|---|
| การแบ่งแยกประเภท | ก๊าซภายใต้ความดัน (ก๊าซเหลว), การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย ๓ |
|------------------|---|

องค์ประกอบของฉลาก

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

| | |
|----------|-------|
| คำสัญญาณ | ระวัง |
|----------|-------|

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

| | |
|------|--|
| H280 | ก๊าซบรรจุก๊าซไวไฟความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน |
| H316 | ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย |

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: ทั่วไป

| | |
|------|--|
| P101 | ถ้าต้องการคำแนะนำทางแพทย์ให้นำรถฉุกเฉินหรือรถลากไปด้วย |
| P102 | เก็บให้ไกลจากมือเด็ก |
| P103 | อ่านฉลากก่อนใช้ |

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การป้องกัน

ใช้ไม่ได้

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: ตอบสนอง

| | |
|-----------|--|
| P332+P313 | หากผิวหนังมีอาการระคายเคือง ขอคำแนะนำ/ปรึกษาแพทย์. |
|-----------|--|

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดเก็บ

| | |
|-----------|---|
| P410+P403 | ป้องกันจากแสงแดด เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี |
|-----------|---|

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดตั้ง

ใช้ไม่ได้

มาตรา 3 / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**สาร**

ดูด้านล่างสำหรับองค์ประกอบของผสม

ผสม

| เลขที่ CAS | % [น้ำหนัก] | ชื่อ |
|------------|-------------|----------------------------|
| 811-97-2 | 51-54 | 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน |
| 354-33-6 | 24-26 | เพนตะฟลูออโรอีเทน |
| 75-10-5 | 22-24 | 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน |

หมวดที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล**คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล**

| | |
|----------------------------|--|
| การสัมผัสกับดวงตา | ถ้าได้สัมผัสกับดวงตาควรนำผู้ป่วยออกจากจุดที่มีแก๊สหรือบริเวณที่มีสารเจือปน นำผู้ป่วยไปที่ๆ ใช้น้ำล้างดวงตา ฝักบัว หรือบริเวณที่มีน้ำสะอาดไหลที่ใกล้ที่สุด เปิดเปลือกตาให้กว้างเพื่อให้สารระเหยออก ล้างดวงตาเบาๆ ด้วยน้ำเย็นและสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ให้ผู้ป่วยนอนลงและจัดให้ศีรษะเอนไปข้างหลัง เปิดเปลือกตาเอาไว้และเทน้ำอย่างช้าๆ ลงบนดวงตาที่ส่วนขอบตาใน ปล่อยให้ น้ำไหลออกจากขอบตาออก ผู้ป่วยอาจรู้สึกเจ็บมากและอาจอยากจะปิดตา สิ่งที่สำคัญมากคือต้องล้างสารออกจากดวงตาเพื่อที่จะไม่ให้เกิดความเสียหายต่อดวงตา ควรให้ผู้ป่วยมองขึ้นข้างบนและมองไปข้างซ้ายและข้างขวาระหว่างการล้างตาเพื่อที่จะล้างสารออกจากดวงตาได้หมด นำสู่โรงพยาบาลหรือแพทย์ ไม่ว่าจะไม่มีความรู้สึกเจ็บหรือยังเห็นภาพได้ชัดอยู่ควรให้แพทย์ตรวจดวงตาเพราะผลกระทบอาจเกิดขึ้นได้ในภายหลัง ถ้าผู้ป่วยทนต่อแสงไม่ได้ควรคลุมตาด้วยผ้าที่สะอาดอย่างหลวมๆ ควรพูดคุยและจับต้องผู้ป่วยอยู่ตลอดเวลา อย่าให้ผู้ป่วยถูหรือขยี้ตา อย่าให้ผู้ผู้ป่วยปิดตาแน่น อย่าใส่สำลีหรือครีมต่างๆ ในดวงตาก่อนที่จะได้รับคำปรึกษาจากแพทย์ อย่าใช้น้ำร้อนหรือน้ำอุ่น |
| การสัมผัสกับผิวหนัง | หากสัมผัสกับผิวหนัง: <ul style="list-style-type: none"> ให้ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารออกให้หมด ล้างตัวและผมโดยใช้น้ำไหลผ่าน (และใช้สบู่ ถ้ามี) ไปพบแพทย์หากรู้สึกระคายเคือง ในกรณีที่มีแผลไหม้ที่เกิดขึ้นจากความเย็น (frost-bite): ล้างบริเวณที่เป็นแผลไหม้ด้วยน้ำเย็นเป็นเวลา 10 ถึง 15 นาที จุ่มแผลลงไปในน้ำถ้าเป็นไปได้ และห้ามถู ห้ามใช้น้ำร้อนหรือความร้อน แต่งแผลให้สะอาดและแห้ง นำสู่โรงพยาบาลหรือแพทย์ |
| การสูด | เมื่อได้สัมผัสกับแก๊สควรนำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่มีแก๊สหรือบริเวณที่มีสารเจือปน หมายเหตุ: เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนตัว (Personal Protective Equipment (PPE)) รวมทั้งเครื่องมือช่วยหายใจประเภท positive pressure self-contained breathing apparatus อาจจำเป็นต้องใช้เพื่อที่จะรักษาความปลอดภัยของผู้ที่เข้ามาช่วยเหลือ อวัยวะที่เปื้อน เช่น ฟันปลอม ที่สามารถถอดหลุดลงได้ควรถอดออกถ้าเป็นไปได้ก่อนที่จะเริ่มการปฐมพยาบาล ถ้าผู้ป่วยหายใจเองไม่ได้ ให้ rescue breathing ถ้าผู้ป่วยไม่มีชีพจร ให้ CPR ถ้ามีออกซิเจนที่ใช้ทางการแพทย์และมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกอบรมอยู่ ให้ 100% ออกซิเจน เรียกรถพยาบาล ถ้าเรียกรถพยาบาลไม่ได้ควรติดต่อแพทย์ โรงพยาบาล หรือศูนย์การควบคุมสารพิษเพื่อที่จะขอคำแนะนำ ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอุ่น สบาย และอยู่ระหว่างรอการรักษาทันที ตรวจสอบการหายใจและชีพจรตลอดเวลา ให้ rescue breathing (ควรใช้ประเภทที่มี demand-valve resuscitator, bag-valve mask-device, หรือ pocket mask ถ้าได้รับการฝึกอบรมทางนี้) หรือ CPR ถ้าจำเป็น |
| การรับประทาน | ไม่ได้ถูกจัดว่าเป็นทางปกติที่สารจะเข้าไปได้ ถ้ามีการเป็นพิษเกิดขึ้นควรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสารพิษ (Poisons Information Centre). เลี่ยงการให้อาหารหรือน้ำ เลี่ยงการให้อาหารหรือเครื่องดื่ม เมื่อเห็นว่าอาจมีอาการอย่างรุนแรง หรือได้อาเจียนแล้ว ควรทำให้ศีรษะของผู้ป่วยอยู่ต่ำกว่าสะโพกของผู้ป่วยเพื่อที่จะป้องกันไม่ให้สำลักอาเจียนเข้าไปในปอด |

สิ่งบ่งชี้ของการรักษาพยาบาลใด ๆ ได้ทันทีและการรักษาพิเศษที่จำเป็น

สำหรับอาการเป็นพิษจาก Freons/ Halons: A: การดูแลรักษาในเหตุฉุกเฉิน เปิดทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจถ้าจำเป็น รักษาอาการโคมาและ arrhythmias ถ้าเกิดขึ้น หลีกเลี่ยง (adrenaline) epinephrine หรือ sympathomimetic amines อื่นๆที่สามารถทำให้เกิด ventricular arrhythmias ได้ อาการ tachyarrhythmias ที่เกิดจากการที่มี myocardial sensitisation เพิ่มขึ้นสามารถรักษาได้โดย propranolol, 1-2 ม.ก IV หรือ esmolol 25-100 microgram/ก.ก/นาที่ IV ตรวจดู ECG เป็นเวลา 4-6 ชั่วโมง B ยาและยาแก้พิษที่ใช้โดยเฉพาะ: ไม่มียาแก้พิษที่ใช้โดยเฉพาะ C: การกำจัดสารออก ถ้าได้สุดเข้าไป: ไม่ให้ผู้ป่วยได้สัมผัสกับสารอีก และให้ supplemental oxygen ถ้ามี ถ้าได้กลิ่นเข้าไป: (a) ก่อนถึงโรงพยาบาล: ให้ activated charcoal ถ้ามี ห้ามกระตุ้นให้อาเจียนเพราะสามารถดูดซึมได้เร็ว และมีความเสี่ยงในการเป็น CNS depression (b): เมื่อถึงโรงพยาบาล: ให้ activated charcoal ประสิทธิภาพของ charcoal ยังไม่ทราบเป็นที่แน่ชัด ทำการล้างท้องก็ต่อเมื่อผู้ป่วยรับประทานสารในปริมาณสูงเมื่อไม่นานมานี้ (ไม่นานกว่า 30 นาที) D: Enhanced elimination: ไม่ได้มีการบันทึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ diuresis, haemodialysis, haemoperfusion หรือการให้ charcoal หลายๆครั้ง POISONING and DRUG OVERDOSE, Californian Poison Control System Ed. Kent R Olson; 3rd Edition

สำหรับ frost-bite ที่เกิดขึ้นจาก liquefied petroleum gas: ถ้าส่วนนั้นยังไม่ละลาย ให้แช่ในน้ำอุ่น (41-46 C) เป็นเวลา 15-20 นาที จนกว่าผิวหนังกลายเป็นสีชมพูหรือสีแดง อาจจำเป็นต้องใช้ยาบรรเทาปวดระหว่างการทำให้ส่วนนั้นละลาย ถ้าได้มีการสัมผัสในขนาดมาก อุณหภูมิของร่างกายต้องถูกกวด ควรทำให้ผู้ป่วยอุ่นขึ้นโดยแช่ตัวในน้ำที่มีอุณหภูมิที่กล่าวไว้ข้างบน อาจช็อกขึ้นมาได้ระหว่างการทำให้ร่างกายอุ่นขึ้นมา ให้ tetanus toxoid booster หลังจากได้นำสู่โรงพยาบาลได้ Prophylactic antibiotics อาจเป็นประโยชน์ ผู้ป่วยอาจต้องใช้ anticoagulants และออกซิเจน [Shell Australia 22/12/87]

สำหรับการสัมผัสกับแก๊ส:

การรักษาประเภทพื้นฐาน

จัดทางเดินหายใจผู้ป่วยให้ดีโดยใช้เครื่องดูดเสมหะเมื่อจำเป็น คอยสังเกตอาการระบบหายใจขัดข้องและคอยแก้ไขเมื่อจำเป็น ให้ออกซิเจนทาง non-rebreather mask ในระดับ 10 ถึง 15 ลิตร/นาที คอยระวังอาการปอดบวมและรักษาถ้าเกิดอาการขึ้น คอยระวังอาการช็อกและรักษาถ้าเกิดอาการขึ้น คอยดูอาการช็อก

การรักษาประเภท advanced

พิจารณาใส่ tube ช่วยในการหายใจทางปาก (orotracheal) หรือทางจมูก (nasotracheal) ในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวหรือกรณีที่มีการหยุดการหายใจ การใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด positive pressure และใช้ bag-valve mask จะเป็นประโยชน์ ควรระวัง arrhythmias (หัวใจเต้นผิดจังหวะ) และทำการรักษาถ้าเกิดขึ้น ให้ IV D5W TKO ถ้ามีอาการ hypovolaemia ควรให้ lactated Ringers solution การมีน้ำในร่างกายมากเกินไปอาจทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนได้ การให้ยาควรระวังในกรณีที่มีอาการปอดบวม (pulmonary oedema) อาจต้องให้ fluids อย่างระมัดระวังในกรณีที่มีอาการความดันโลหิตต่ำและมีอาการ hypovolaemia การมีน้ำในร่างกายมากเกินไปอาจทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนได้ รักษาอาการชักด้วย diazepam ล้างตาด้วย proparacaine hydrochloride BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L. EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

มาตรา 5 มาตรการดับเพลิง

สิ่งที่ใช้ในการดับ

สำหรับเหตุไฟไหม้ขนาดเล็ก:

ใช้สารเคมีดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงที่กำลังไหม้อยู่ สำหรับเหตุไฟไหม้ขนาดใหญ่: ทำให้กระบอกเย็นลง ห้ามสูดน้ำไปในบริเวณที่รั่วหรือมี venting safety devices เพราะอาจทำให้ก่อเกิดน้ำแข็งได้

อันตรายที่เกิดจากข้อพื้นผิวหรือผสม

| | |
|--------------------|--|
| ใช้ร่วมกับไฟไม่ได้ | · หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนกับตัวออกซิไดซ์ ใดก็ได้ ไนเตรต กรดออกซิไดซ์ สารฟอกขาวประเภทคลอรีน คลอรีน ประเภทที่ใช้กับสระว่ายน้ำ ฯลฯ เพราะอาจติดไฟได้ |
|--------------------|--|

คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

| | | |
|------------------------------|-------------------------|---|
| การดับเพลิง | สิ่งทั่วไป | <ul style="list-style-type: none">▶ แจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และแจ้งให้เขาทราบว่าจะเกิดขึ้นที่ไหนและเป็นอย่างไร▶ ใส่เครื่องช่วยหายใจและถุงมือป้องกัน▶ ดับเพลิงจากสถานที่ปลอดภัยและมีที่บ่งพอสสมควร▶ สเปรย์น้ำเพื่อที่จะควบคุมไฟและทำให้บริเวณข้างเคียงเย็นลง▶ ห้ามเข้าไปใกล้กระบอกที่ส่งสั้วร้อน▶ ทำให้กระบอกที่ไต้สัมผัสกับไฟเย็นลงโดยสเปรย์น้ำจากบริเวณที่มีสิ่งป้องกัน▶ ถ้าปลอดภัยแล้วนำกระบอกออกจากทางไฟ |
| | สิ่งจำเป็นในการดับเพลิง | <ul style="list-style-type: none">▶ แรงกดดันอาจมีเพิ่มขึ้นในกระบอกที่ไต้สัมผัสกับไฟ ซึ่งอาจทำให้ระเบิดได้▶ กระบอกที่มีอุปกรณ์ปล่อยความกดดันอาจปล่อยสิ่งที่อยู่ในกระบอกออกมาเมื่อมีเหตุไฟไหม้▶ แก๊สที่ถูกปล่อยออกมานั้นอาจเพิ่มความอันตรายให้แก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงได้อีก▶ กระบอกที่ไม่มี valve ปล่อยความกดดันไม่สามารถจะควบคุมการปล่อยได้ เพราะฉะนั้นอาจจะระเบิดได้เมื่อไต้สัมผัสกับไฟ |
| การเป็นอันตรายจากไฟ / ระเบิด | สิ่งจำเป็นในการดับเพลิง | <ul style="list-style-type: none">▶ ผู้เชี่ยวชาญทางการดับเพลิงควรตรวจดูว่าในเหตุไฟไหม้แต่ละเหตุต้องมี proximity, entry และ flash-over protection และชุดป้องกันอันตรายอย่างไรบ้าง |
| | | เมื่อถูกความร้อนภาชนะจะระเบิดได้ - ส่วนของถังที่ระเบิดอาจจะพุ่งออกมา ภาชนะเมื่อถูกกับไฟอาจจะทำให้สารที่บรรจุอยู่ออกมาทางช่องปรับความดัน แก๊สที่มีความเข้มข้นมากจะทำให้เกิดการหายใจขัดโดยไม่มีอาการเตือน อาจเกิดการระเบิดจากการสลายตัวของสารเมื่อได้รับความร้อนหรือเมื่อถูกกับไฟ การสัมผัสกับแก๊สอาจจะทำให้เกิดอาการใหม่ severe injury หรือ frostbite การสลายตัวอาจทำให้เกิดครีนิพิษประเภทคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ผลิตภัณฑ์ที่เผาไหม้รวมถึง: ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ ผลิตภัณฑ์ไฟโรไลซ์อื่น ๆ ตามแบบฉบับของการเผาไหม้สารอินทรีย์บรรจสารที่มีจุดเดือดต่ำ: การมีไฟไหม้ทำให้ความดันเพิ่มขึ้นในภาชนะที่มีปิดอยู่ และทำให้ภาชนะแตกได้ |

มาตรา 6 มาตรการลดอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและวิธีการในกรณีฉุกเฉิน

ดูมาตรา 8

ข้อควรระวังสิ่งแวดล้อม

ดูมาตรา 12

วิธีการและวัสดุสำหรับการบรรจุและการทำความสะอาดขึ้น

| | |
|--------------------------------|--|
| การหกของสารที่เป็นเหตุเล็กน้อย | เลี่ยงการสูดไอหรือการสัมผัสกับสารเหลวหรือแก๊ส ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันรวมทั้งเครื่องช่วยหายใจ ห้ามเข้าไปในที่แคบที่อาจมีการสะสมตัวของแก๊ส เพิ่มการถ่ายเทของอากาศ เคลื่อนย้ายเจ้าหน้าที่ออกไปจากบริเวณนั้นให้หมด หยุดสิ่งที่รั่วถ้าคิดว่าปลอดภัยดีแล้ว นำกระบอกที่รั่วไปในบริเวณที่ปลอดภัย ปล่อยความกดดันภายใต้สภาวะที่มีการควบคุมและปลอดภัยโดยเปิด valve รักษาบริเวณไม่ให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปจนกว่าแก๊สจะกระจายออกไปแล้ว |
| การหกของสารที่เป็นเหตุใหญ่โต | เคลื่อนย้ายเจ้าหน้าที่ออกไปจากบริเวณนั้นให้หมด และเคลื่อนตัวไปในทิศทางลม แฉกศูนย์เหตุฉุกเฉิน และแจ้งให้เขาทราบว่าจะเกิดขึ้นที่ไหนและเป็นอย่างไร ใช้เครื่องช่วยหายใจและถุงมือป้องกัน ป้องกันไม่ให้สิ่งที่หกเข้าไปในท่อระบายน้ำและทางน้ำต่างๆ พิจารณาการโยกย้ายออก เพิ่มการถ่ายเทของอากาศ ห้ามสูบบุหรี่หรือใช้แสงโดยตรงในบริเวณนั้น หยุดสิ่งที่รั่วถ้าคิดว่าปลอดภัยดีแล้ว สเปรย์น้ำหรือหมอกเพื่อที่จะทำให้ไอกระจายตัวได้ ห้ามเข้าไปในที่แคบที่อาจมีการสะสมตัวของแก๊ส รักษาบริเวณไม่ให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปจนกว่าแก๊สจะกระจายออกไปแล้ว |

แนะนำอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่มีอยู่ในมาตรา 8 ของ SDS

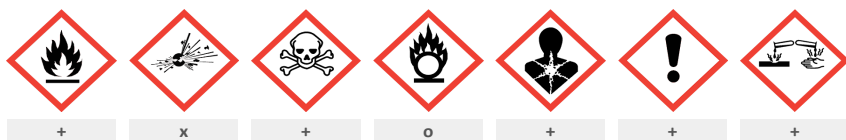
มาตรา 7 การจัดการและการจัดเก็บข้อมูล

ข้อควรระวังสำหรับการจัดการความปลอดภัย

| | |
|------------------|---|
| การใช้โดยปลอดภัย | พิจารณาการใช้ระบบ closed pressurised ประเภทที่ประกอบไปด้วย valve อุณหภูมิ pressure และ safety relief ซึ่งมี vent สำหรับความปลอดภัย ตรวจสอบเป็นประจำว่ามีสิ่งผิดปกติหรือรั่วหรือไม่ ปิดลิ้นให้แน่นแต่อย่าบิด hand wheels หรือกุญแจกระบอกให้มากเกินไป ตรวจสอบว่ามีสิ่งผิดปกติหรือไม่ โดยใช้แปลงและน๊อตชำระล้าง - ห้ามใช้เปลวไฟโดยตรง Gland nuts ที่รั่วอาจทำให้แน่นได้ถ้าจำเป็น ถ้าลิ้นกระบอกไม่ปิดแน่น ควรนำกระบอกออกไปในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี (เช่น ข้างนอก) เมื่อไม่มีสิ่งอยู่ในกระบอกแล้วให้ติดป้ายว่า "บัพพร้อม" แล้วส่งกลับคืนผู้จัดส่ง ต้องได้รับการอนุญาตให้ปฏิบัติงานได้ก่อนที่จะซ่อมแซมสิ่งต่างๆได้ ห้ามพยายามซ่อม lines หรือภาชนะเมื่อถูกบังคับ ต้องตรวจสอบอากาศคู่ก่อนและต้องได้รับผลว่า โอ.เค. ก่อนที่จะกลับไปทำหน้าที่ตามปกติหลังจากได้มีสิ่งรั่ว |
| ข้อมูลอื่นๆ | กระบอกควรเก็บไว้ในสถานที่ที่สร้างมาโดยเฉพาะ ซึ่งมีอากาศถ่ายเทได้ดีหรืออยู่ในที่เปิดโล่ง สถานที่นี้ควรถูกสร้างตามกฎหมาย statutory ควรรักษาสถานที่เก็บวัตถุไวไฟและให้เจ้าหน้าที่ที่ได้รับอนุญาตเข้าไปได้เท่านั้น ควรป้องกันกระบอกที่เก็บไว้ในที่เปิดโล่งไม่ให้เปื้อนและป้องกันจากสภาพบรรยากาศต่างๆ ควรเก็บกระบอกไว้อย่างปลอดภัยเพื่อไม่ให้ตกลงมาหรือลื่นออกไป ควรปิด valve ของกระบอกเมื่อไม่ได้ใช้ ควรใส่ valve protection ให้แน่นหนาในกรณีที่มี valve protection ควรแยกกระบอกที่บรรจุแก๊สออกตามกฎหมายของ Dangerous Goods Act(s) ไม่ควรที่จะเก็บกระบอกเต็มและกระบอกว่างเปล่ารวมกัน ตรวจสอบสถานที่เก็บว่ามีแก๊สในปริมาณที่เป็นอันตรายอยู่หรือไม่ก่อนที่จะเข้าไป กระบอกเต็มควรเก็บโดยให้กระบอกที่เก่าได้ถูกใช้ก่อน กระบอกที่ถูกเก็บอยู่ควรตรวจสอบเป็นประจำเพื่อที่ดูสภาพของกระบอกและดูว่ามีการรั่วหรือไม่ ป้องกันไม่ให้กระบอกถูกทำลาย เคลื่อนและเก็บกระบอกให้ถูกต้องตามวิธีที่บอกในคู่มือการใช้และรักษา หมายเหตุ: กระบอกขนาด "G" ส่วนมากจะหนักเกินที่จะให้เจ้าหน้าที่ที่ไม่มีประสบการณ์ยกขึ้นหรือยกลง |

เงื่อนไขในการจัดเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยรวมทั้งกันไม่ได้ใด ๆ

| | |
|-------------------------|--|
| ภาชนะที่เหมาะสม | ห้ามใช้ภาชนะที่เป็น aluminium หรือ galvanised กระบอก: ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับแรงกดดันของกระบอก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวัตถุที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นวัตถุที่ใช้ด้วยกันได้ ควรใส่ cap ป้องกัน valve จนกว่ากระบอกจะต่อได้ดีและอย่างปลอดภัย กระบอกจะต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยดีไม่ว่ากำลังใช้งานอยู่หรือเก็บอยู่ ต้องปิด valve ของกระบอกทุกครั้งเมื่อไม่ได้ใช้หรือเมื่อไม่มีสารหรือวัตถุอยู่ข้างใน แยกกระบอกเต็มออกจากกระบอกเปล่า ระวัง: การดูดกลับเข้าไปในกระบอกอาจทำให้แตกได้ ควรใช้เครื่องมือป้องกัน back-flow ในการ piping |
| การจัดเก็บที่เข้าไม่ได้ | Haloalkanes มีปฏิกิริยาได้สูง บางชนิดที่เป็น lightly substituted lower members จะติดไฟได้ง่าย ปฏิกิริยาที่มีกับ lighter divalent metals อาจทำให้เกิดสารประกอบที่มีปฏิกิริยามากกว่าซึ่งจะคล้ายกับ Grignard reagents การสัมผัสกับ metallic azides หรือ azides มีนัยอาจทำให้เกิดการผลัดสารประกอบที่ระเบิดได้ BRETHERICK L.: Handbook of Reactive Chemical Hazards |



X — ห้ามจัดเก็บไว้ด้วยกัน

O — อาจจะมีระบบป้องกันที่ดี

+ — อาจจะมีอันตรายด้วยกันได้

หมายเหตุ: ขึ้นอยู่กับว่ามีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆด้วยหรือไม่ การประเมินความเสี่ยงร่วมกันโดยใช้ตารางข้างบนอาจจะไม่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ในการจัดเก็บ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่มีการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัตถุอันตรายเป็นจำนวนมาก ควรอ้างอิงข้อมูลจาก Safety Data Sheet สำหรับสารหรือวัตถุแต่ละชนิดและควรประเมินความเสี่ยงให้สอดคล้องกับข้อมูล

ตอนที่ 8 ได้รับสารควบคุม / ป้องกันส่วนบุคคล

พารามิเตอร์การควบคุม

ขีด จำกัด การระเบิดอาชีว (OEL)

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ

ไม่มี

| ส่วนผสม | เดิม IDLH | IDLH ปรับปรุง |
|----------------------------|-----------|---------------|
| 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน | ไม่มี | ไม่มี |
| เพนตะฟลูออโรอีเทน | ไม่มี | ไม่มี |
| 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน | ไม่มี | ไม่มี |

ข้อมูลล่าสุด

สารที่ทำให้ระคายเคืองต่อความรู้สึกเป็น chemicals ที่ทำให้เกิดผลข้างเคียงแก่ตา จมูก หรือ ล่าคอเป็นการชั่วคราว Occupational exposure standards สำหรับสารทำให้ระคายเคืองเหล่านี้ คือจากการสังเกตการณ์จากผลกระทบที่มีต่อเจ้าหน้าที่ที่ไต่รับสารในหลายระดับที่มีอยู่ในอากาศ ปัจจุบันนี้ตั้งเป้าไว้ว่าเกือบทุกคนควรได้รับการป้องกันถึงแม้ว่าจะเป็นสารทำให้ระคายเคืองเล็กน้อย และการกำหนด exposure standards ควรได้มาจาก uncertainty factors or safety factors of 5 to 10 or more. บางครั้ง ใช้ animal no-observable-effect-levels (NOEL) เพื่อหาระดับความเข้มข้นของสารเมื่อยังไม่พบผลของจากมนุษย์ การดำเนินการเพิ่มเติม การดำเนินการเพิ่มเติม ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้โดย TLV committee (USA) ในการค้นหา respiratory standards สำหรับสารเคมีกลุ่มนี้ได้ถูก assign ceiling values (TLV C) to rapidly acting irritants and to assign short-term exposure irritant, bioaccumulation and other endpoints combine to warrant such a limit. โดยตรงกันข้าม the MAK Commission (Germany) ได้ใช้ five-category system based on กลิ่น, การระคายเคืองเฉพาะที่ และ elimination half-life. อย่างไรก็ตาม ระบบนี้กำลังถูกเปลี่ยนแปลงให้เหมือนกับ European Union (EU) Scientific Committee for Occupational Exposure Limits (SCOEL) ซึ่งคล้ายกับระบบของ USA มากกว่า OSHA (USA) ได้สรุปว่าการสัมผัสสารที่ทำให้มีความระคายเคืองต่อความรู้สึกสามารถทำให้: มีการอักเสบ สามารถมีผลกระทบจากสารระคายเคือง หรือสารที่ทำให้ติดเชื้ออื่นๆได้ง่าย ทำให้เป็นพิษหรือมีการบาดเจ็บถาวร ทำให้มีการดูดซึมสารที่เป็นอันตรายมากขึ้น ทำให้เจ้าหน้าที่ชินต่อสารนี้ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสี่ยงในการได้รับสารมากเกินขนาด

การควบคุมการได้รับสัมผัส

| <p>การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม</p> | <p>บริเวณที่เก็บกระบอกต้องมีอากาศถ่ายเทได้ดี และถ้าบริเวณนั้นถูกปิดล้อมรอบควรที่จะมีการควบคุมการถ่ายเทไอเสีย อาจต้องมี secondary containment และ exhaust gas treatment ตามกฎหมายบางประเภท การถ่ายเทไอเสียเฉพาะที่ส่วนมากจำเป็นต้องมีในสถานที่ประกอบอาชีพ ควรพิจารณาการใช้ diaphragm หรือ bellows-sealed, soft-seat valves; อุปกรณ์ป้องกันการ backflow และ อุปกรณ์ flow monitoring หรือ limiting devices ระบบเตือนโดยอัตโนมัติประเภทที่มีการหยุดการหมุนเวียนของแก๊สโดยอัตโนมัติอาจเป็นสิ่งที่เหมาะสม และกฎหมายบางประเภทอาจบังคับไว้ว่าจำเป็นต้องมี ต้องป้องกันการหายใจโดยใช้เครื่องมือที่ให้อากาศหรือเครื่องมือช่วยหายใจในกรณีที่มีความเข้มข้นของออกซิเจนในสถานที่ประกอบอาชีพต่ำกว่า 19 % Cartridge respirators ไม่ป้องกันการอันตรายใดๆ และอาจทำให้หายใจไม่ออกอย่างรวดเร็ว สิ่งเจือปนในอากาศที่ผลิตในสถานที่ประกอบอาชีพมีความเร็วประเภท "escape" ที่แตกต่างกันไป ความเร็วนี้จะเป็นตัวกำหนดความเร็วประเภท "capture" ของอากาศบริสุทธิ์ที่จำเป็นต่อการขจัดสิ่งเจือปน</p> <table border="1" data-bbox="367 940 1356 1030"> <tr> <td>ประเภทของสิ่งเจือปน:</td> <td>ความเร็วของอากาศ:</td> </tr> <tr> <td>แก๊สที่ปล่อยออกมา (active generation ไปสู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็ว)</td> <td>1-2.5 ม/วินาที (200-500 ฟุต/นาที)</td> </tr> </table> <p>ในแต่ละ range อัตราที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับ:</p> <table border="1" data-bbox="367 1052 1356 1232"> <thead> <tr> <th>ส่วนล่างของ range</th> <th>ส่วนบนของ range</th> </tr> </thead> <tbody> <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: มีการผลต่ออย่างไม่ต่อเนื่องและมีการผลต่ำ</td> <td>3: มีการผลสูง มีการใช้หนัก</td> </tr> <tr> <td>4: hood ขนาดใหญ่ หรือ air mass ขนาดใหญ่กำลังเคลื่อนไ้ว</td> <td>4: Small hood-local control เท่านั้น</td> </tr> </tbody> </table> <p>ทฤษฎีง่าย ๆ ได้แสดงให้เห็นว่าความเร็วของอากาศจะลดลงอย่างฉับพลันเมื่อไม่ได้อยู่ใกล้ทางเปิดของท่อสกัดชนิดธรรมดา ความเร็วส่วนมากจะลดลงตามจำนวนระยะทางจากจุดสกัด ยกกำลังสอง (ในกรณีง่าย ๆ) เพราะฉะนั้นความเร็วของอากาศที่จุดสกัดควรถูกเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมโดยใช้ระยะทางจากสิ่งเจือปนในการคำนวณ ความเร็วของอากาศที่ในพัดเครื่องสกัดควรมีอัตราอย่างต่ำ 1-2.5 ม. / วินาที (200-500 ฟุต / นาที) สำหรับการสกัดแก๊สที่ปล่อยออกมาจากบริเวณที่อยู่ห่างจากจุดสกัด 2 เมตร สิ่งอื่นๆเกี่ยวกับเครื่องกลที่สามารถทำให้อุปกรณ์การสกัดทำงานได้ไม่เต็มที่ทำให้ต้องคูณอัตราความเร็วของอากาศที่ได้จากทฤษฎีด้วย factors of 10 หรือมากกว่านี้เมื่อได้ติดตั้งระบบสกัดสารหรือเมื่อจะใช้ระบบนี้</p> | ประเภทของสิ่งเจือปน: | ความเร็วของอากาศ: | แก๊สที่ปล่อยออกมา (active generation ไปสู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็ว) | 1-2.5 ม/วินาที (200-500 ฟุต/นาที) | ส่วนล่างของ range | ส่วนบนของ range | 1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดต่ำ หรือถูกจับได้ง่าย | 1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดที่ไม่ดี | 2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษต่ำ หรือมีมูลค่า nuisance เท่านั้น | 2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษสูง | 3: มีการผลต่ออย่างไม่ต่อเนื่องและมีการผลต่ำ | 3: มีการผลสูง มีการใช้หนัก | 4: hood ขนาดใหญ่ หรือ air mass ขนาดใหญ่กำลังเคลื่อนไ้ว | 4: Small hood-local control เท่านั้น |
|--|---|----------------------|-------------------|--|-----------------------------------|-------------------|-----------------|---|--------------------------------------|--|-------------------------------|---|----------------------------|--|--------------------------------------|
| ประเภทของสิ่งเจือปน: | ความเร็วของอากาศ: | | | | | | | | | | | | | | |
| แก๊สที่ปล่อยออกมา (active generation ไปสู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็ว) | 1-2.5 ม/วินาที (200-500 ฟุต/นาที) | | | | | | | | | | | | | | |
| ส่วนล่างของ range | ส่วนบนของ range | | | | | | | | | | | | | | |
| 1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดต่ำ หรือถูกจับได้ง่าย | 1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดที่ไม่ดี | | | | | | | | | | | | | | |
| 2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษต่ำ หรือมีมูลค่า nuisance เท่านั้น | 2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษสูง | | | | | | | | | | | | | | |
| 3: มีการผลต่ออย่างไม่ต่อเนื่องและมีการผลต่ำ | 3: มีการผลสูง มีการใช้หนัก | | | | | | | | | | | | | | |
| 4: hood ขนาดใหญ่ หรือ air mass ขนาดใหญ่กำลังเคลื่อนไ้ว | 4: Small hood-local control เท่านั้น | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>การป้องกันร่างกายเฉพาะตัว</p> |  | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ตาและการป้องกันใบหน้า</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ แว่นตาค้นสารเคมี. [AS/NZS 1337.1, EN166 หรือเทียบเท่าในประเทศ] ▶ อาจต้องใช้กระบังหน้าแบบเต็มสำหรับการป้องกันเพิ่มเติม แต่ไม่จำเป็นสำหรับการป้องกันดวงตาหลัก ▶ คอนแทกเลนส์อาจก่อให้เกิดอันตรายเป็นพิเศษ คอนแทกเลนส์ชนิดอ่อนอาจดูดซับและทำให้สารระคายเคืองเข้มข้น ควรมีการจัดทำเอกสารนโยบายที่เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งอธิบายถึงการสวมใส่เลนส์หรือข้อจำกัดในการใช้งานสำหรับสถานที่ทำงานหรืองานแต่ละแห่ง ซึ่งควรรวมถึงการทบทวนการดูดซับและการดูดซับของเลนส์สำหรับประเภทของสารเคมีที่ใช้งานและบัญชีประสบการณ์การบาดเจ็บ บุคลากรทางการแพทย์และปฐมพยาบาลควรได้รับการฝึกอบรมในการเคลื่อนย้าย และควรมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมพร้อม ในกรณีที่ได้รับสารเคมี ให้เริ่มการล้างตาทันทีและถอดคอนแทกเลนส์ออกโดยเร็วที่สุด ควรถอดเลนส์เมื่อมีอาการตาแดงหรือระคายเคือง - ควรถอดเลนส์ในสภาพแวดล้อมที่สะอาดหลังจากที่คอนแทกเลนส์ให้สะอาดแล้วเท่านั้น [แถลงการณ์ข่าวกรองปัจจุบันของ CDC NIOSH 59] | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง</p> | <p>ดูการป้องกันมือด้านล่าง</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ป้องกันมือ / เท้า</p> | <p>เมื่อกำลังแตะต้องกระบอกรอกที่ปิดผนึกอยู่ควรใส่ถุงมือผ้าหรือถุงมือหนัง ถุงมือที่ปกคลุมด้วยฉนวน</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>การป้องกันตัว</p> | <p>ดูการป้องกันอื่น ๆ ด้านล่าง</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>การป้องกันอื่น ๆ</p> | <p>ชุดอภัยป้องกันอันตรายที่กระชับแน่นที่คอและข้อมือ เครื่องมือล้างดวงตา ควรมี lifeline พร้อมในสถานที่ปิดล้อม เจ้าหน้าที่ควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการช่วยชีวิตในทุกหนทาง</p> | | | | | | | | | | | | | | |

การป้องกันระบบหายใจ

เครื่องกรองประเภท AX ที่มีปริมาณพอ

หน้ากากกรองก๊าซและไอระเหย ชนิดดัดลบกรองสารเคมี (Cartridge Respirator) ไม่สมควรนำมาใช้ในการเข้าแบบฉุกเฉิน หรือ ในพื้นที่ที่ไม่ทราบความเข้มข้นของไอหรือปริมาณออกซิเจน ผู้สวมใส่หน้ากาจะถูกเตือนให้ออกจากพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนอย่างทันทีเมื่อมีการตรวจพบกลิ่นใดๆ ผ่านเครื่องช่วยหายใจ การได้รับกลิ่นนั้นอาจจะบ่งบอกได้ว่าหน้ากากไม่

ได้ทำงานอย่างเหมาะสม หรือปริมาณความเข้มข้นของไอมีมากเกินไป หรือไม่ได้มีการติดตั้งหน้ากากอย่างถูกต้อง (ไม่พอดีกับผู้ใช้) เนื่องจากข้อจำกัดเหล่านี้ ทำให้การใช้งานเฉพาะ หน้ากากกรองก๊าซและไอระเหย ชนิดดัดสับกรองสารเคมี (Cartridge Respirator) เพียงอย่างเดียวจะต้องพิจารณาตามความเหมาะสม ควรใช้เครื่องช่วยหายใจประเภท positive pressure, full face, air-supplied breathing apparatus เมื่อทำงานในสถานที่ปิดล้อมถ้าสงสัยว่ามีสิ่งรั่วหรือต้องเปิด primary containment (เช่น เมื่อต้องเปลี่ยนกระบอก) จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจให้อากาศเมื่อสงสัยหรือเห็นว่ามีสารปนเปื้อนที่อาจเป็นอันตรายจาก primary containment

มาตรา 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีพื้นฐาน

| ลักษณะ | ไม่มี | | |
|---|-----------------|---|-----------|
| รูปร่าง | ก๊าซของเหลว | ความหนาแน่นของไอระเหย (น้ำ= 1) | ไม่มี |
| กลิ่น | ไม่มี | ค่าสัมประสิทธิ์ Partition n-octanol / น้ำ | ไม่มี |
| เกณฑ์กลิ่น | ไม่มี | อุณหภูมิที่ทำให้มีการจุดไฟอย่างอัตโนมัติ (°C) | ไม่มี |
| pH (ตามที่ได้จัดมา) | ไม่มี | อุณหภูมิสลายตัว | ไม่มี |
| จุดจุดหลอมเหลว / แข็งแข็ง (°C) | ไม่มี | ความเหนียว | ไม่มี |
| จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของจุดเดือด (°C) | ไม่มี | น้ำหนักโมเลกุล (g/mol) | ใช้ไม่ได้ |
| จุดวาบไฟ (°C) | ไม่มี | ลิ่มรส | ไม่มี |
| อัตราความเร็วของการระเหย | ไม่มี | คุณสมบัติของการระเบิด | ไม่มี |
| การติดไฟได้ | ไม่มี | คุณสมบัติของออกซิไดซิ่ง | ไม่มี |
| ขีดจำกัดขั้นสูงของการระเบิด (%) | ไม่มี | แรงดึงผิว (dyn/cm or mN/m) | ไม่มี |
| ขีดจำกัดขั้นต่ำของการระเบิด (%) | ไม่มี | ส่วนที่ระเหยได้อย่างรวดเร็ว (%ปริมาตร) | ไม่มี |
| ความดันไอ (kPa) | 2186 @ 50 C | กลุ่มก๊าซ | ไม่มี |
| การละลายในน้ำ | ไม่สามารถใช้งาน | ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) (1%) | ไม่มี |
| ไอความหนาแน่น (อากาศ = 1) | >1 | VOC กรัม/ลิตร | ไม่มี |
| ความร้อนของการเผาไหม้ (kJ/g) | ไม่มี | ระยะห่างของการจุดระเบิด (cm) | ไม่มี |
| ความสูงของเปลวไฟ (cm) | ไม่มี | ระยะเวลาของเปลวไฟ (s) | ไม่มี |
| เวลาจุดระเบิดในพื้นที่ปิด (s/m3) | ไม่มี | ความหนาแน่นของการระเบิดจุดระเบิดในพื้นที่ปิด (g/m3) | ไม่มี |

มาตรา 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

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

มาตรา 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

| | |
|-------------|---|
| ได้สดเข้าไป | <p>การสูดดมไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการมีนงงและเวียนศีรษะ ซึ่งอาจจะมีอาการง่วงซึม ความดันตัวลดลง สูญเสียการตอบสนอง ไม่ให้ความร่วมมือ และอาการเวียนศีรษะร่วมด้วย</p> <p>การสูดดมไอระเหยหรือละออง (หมอกหรือควัน) ที่เกิดจากรัดดูในระหว่างการจัดการปกติ อาจจะทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพเฉพาะบุคคล จากหลักฐานที่จำกัดและประสมการณ์ในการทดลองทำให้เสนอแนะได้ว่าวัตถุนี้อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองของระบบทางเดินหายใจในผู้คนที่จำนวนมากที่สุดดมเข้าไป ในทางตรงกันข้ามกับอวัยวะส่วนใหญ่ ปอดสามารถตอบสนองต่อบาดแผลที่เกิดจากเคมีได้โดยการกำจัดหรือถอนพิษ สารระคายเคืองออกไปในตอนแรกและหลังจากนั้นจะทำการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้น กระบวนการซ่อมแซมนี้เป็นวิวัฒนาการเริ่มแรกในการปกป้องปอดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจากรัดดูแปลกปลอมและแอนติเจน แต่อย่างไรก็ตามก็อาจจะเกิดความเสียหายต่อปอดยิ่งขึ้นได้ ซึ่งจะส่ง</p> |
|-------------|---|

| | |
|---------------------|---|
| | <p>ผลต่อความสามารถในการแลกเปลี่ยนแก๊สที่เยื้อง ซึ่งเป็นหน้าที่หลักของปอด การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจมักจะทำให้เกิดการอักเสบ ซึ่งส่งผลให้เกิดการกระตุ้นและมีการนำเข้านิดของเซลล์จำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่มาจากระบบหลอดเลือด</p> <p>สารระเหยได้เร็วมากและอาจกลายเป็นอากาศที่มีความเข้มข้นมากในบริเวณที่เก็บกักหรือมีอากาศถ่ายเทไม่ได้ดี ไขมันความหนืดมากกว่าอากาศ และอาจเข้าแทนที่อากาศใน zone หายใจ ซึ่งอาจทำให้เกิดการขาดออกซิเจนได้ การขาดออกซิเจนนี้อาจเกิดขึ้นได้โดยที่ไม่มีสิ่งเตือนว่าได้สัมผัสสารเกินขนาด</p> <p>อาการของ asphyxia (การขาดออกซิเจน) ประกอบไปด้วย ปวดศีรษะ วิงเวียน หายใจเหนื่อย กล้ามเนื้ออ่อนล้า มึน และได้ยินเสียง ringing ในหู ถ้าปล่อยให้ไปเรื่อยๆ อาจทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ร่างกายอ่อนเพลีย สลบ ชัก โคม่า และเสียชีวิต แก๊สที่ไม่เป็นพิษที่มีความเข้มข้นพอสมควรสามารถลดปริมาณของออกซิเจนในอากาศได้ เมื่อปริมาณของออกซิเจนลดลงจาก 21 ถึง 14 เปอร์เซ็นต์ ชีพจรจะเต้นเร็วขึ้น และความเร็วของการหายใจและปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าไปจะเพิ่มขึ้น ความสามารถในการมีสมาธิและการคิดจะหายไป และมีการเปลี่ยนแปลงทางการประสานของกล้ามเนื้อ เมื่อออกซิเจนลดลงจาก 14-10% การตัดสินใจเชื่อถือไม่ได้ อาจไม่รู้สึกเจ็บเมื่อมีอุบัติเหตุร้ายแรง และการทำงานของกล้ามเนื้ออย่างหนักจะทำให้รู้สึกอ่อนเพลียได้เร็ว การลดลงถึง 6% อาจทำให้คลื่นไส้ อาเจียน และไม่สามารถเคลื่อนตัวได้ สมองอาจเสียชีวิตอย่างถาวรไม่ว่าจะถูกช่วยชีวิตกลับมาได้ ปริมาณต่ำกว่า 6% ทำให้ต้องหายใจเป็นที่ยุติ และอาจทำให้ชักได้ การสูดส่วนผสมที่ไม่มีออกซิเจนเข้าไปอาจทำให้สลบหลังจากการหายใจครั้งแรก และเสียชีวิตได้หลังจากไม่กี่นาที</p> <p>การสัมผัส fluorocarbons สามารถที่จะทำให้มีอาการเหมือนเป็นไข้หวัดทั่วไป เช่น หาวสั้น มีไข้ อ่อนเพลีย ปวดกล้ามเนื้อ ปวดหัว รู้สึกไม่สบายที่ทรงอก เจ็บคอ และไอแห้งๆ อาการที่วูบจะหายเร็ว สารชนิดที่มีความเข้มข้นสูงอาจจะทำให้หัวใจเต้นไม่เป็นปกติ และทำให้ปริมาณของปอดลดลงที่ละชั้นๆ การเต้นของหัวใจอาจจะช้าลง</p> |
| การรับประทาน | ปกติจะไม่เป็นอันตรายเนื่องจากส่วนประกอบรูปร่างของวัตถุ ได้ถูกจัดว่าไม่จะเป็นทางที่สารเข้าไปได้ในสถานที่เกี่ยวกับ การค้า / อุตสาหกรรม |
| การสัมผัสกับผิวหนัง | เมื่อสัมผัสหลายๆ ครั้งอาจทำให้ผิวหนังแดง ตกสะเก็ด หรือแห้งได้ ซึ่งจะกลายในการใช้งานและการจัดการในสภาวะปกติ แผลเปิด ผิวที่ถูกขีดข่วน หรือผิวหนังที่ระคายเคืองไม่ควรสัมผัสกับสารชนิดนี้ สารที่เข้าไปในกระแสเลือดผ่านทางแผลเปิดหรือแผลถลอกอาจเป็นอันตรายต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย ให้ตรวจดูผิวหนังก่อนใช้สารชนิดดังกล่าว หากมีบาดแผลบนผิวหนังควรปิดแผลให้เรียบร้อยก่อน สารเหลวที่ระเหยสามารถทำให้เย็นลงได้อย่างฉับพลันและการสัมผัสอาจทำให้มีแผลไหม้ที่เย็นขึ้นจากความเย็น และ frostbite |
| ดวงตา | สารเหลวที่ระเหยสามารถทำให้เย็นลงได้อย่างฉับพลันและการสัมผัสอาจทำให้มีแผลไหม้ที่เย็นขึ้นจากความเย็น และ frostbite |
| เรื่องร้อง | จากหลักฐานที่จำกัดทำให้บอกได้ว่าสารสัมผัสสารเป็นเวลานานและหลายๆ ครั้งจากการทำงานอาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่สะสมขึ้นเกี่ยวกับระบบอวัยวะและชีวเคมี การสัมผัสกับแก๊สในการประกอบอาชีพส่วนมากจะมาจากสารชนิดผสม Fluorocarbons อาจทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง แห่งอย่างฉับพลัน และเด็กเกิดมามีสุขภาพร่างกายผิดปกติ |

| | | |
|----------------------------|---|---|
| R407C | การเป็นพิษ | การระคายเคือง |
| | ไม่มี | ไม่มี |
| 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน | การเป็นพิษ | การระคายเคือง |
| | การสูดดม(Rat) LC50; 359453.102 ppm4h ^[2] | ตา: ผลกระทบสังเกต (ระคายเคือง) ^[1] |
| | | ผิวหนัง: ไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์สังเกต (ไม่เกิดการระคายเคือง) ^[1] |
| | | ผิวหนัง: ผลกระทบสังเกต (ระคายเคือง) ^[1] |
| เพนตะฟลูออโรอีเทน | การเป็นพิษ | การระคายเคือง |
| | การสูดดม(Rat) LC50; >709000 ppm4h ^[2] | ตา: ไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์สังเกต (ไม่เกิดการระคายเคือง) ^[1] |
| | | ผิวหนัง: ไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์สังเกต (ไม่เกิดการระคายเคือง) ^[1] |
| 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน | การเป็นพิษ | การระคายเคือง |
| | การสูดดม(Rat) LC50; >760000 ppm4h ^[2] | ไม่มี |
| | ช่องปาก(Mouse) LD50; 1810 mg/kg ^[2] | |

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

| | | | |
|-----------------------------------|---|------------------------------|---|
| ความเป็นพิษเฉียบพลัน | ✗ | การก่อมะเร็ง | ✗ |
| ระคายเคืองต่อผิว / กัดกร่อน | ✓ | เจริญพันธุ์ | ✗ |
| ความเสียหายตาจริงจัง / ระคายเคือง | ✗ | STOT - สัมผัสเพียงครั้งเดียว | ✗ |
| ระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง | ✗ | STOT - การสัมผัสซ้ำ | ✗ |
| Mutagenicity | ✗ | อันตรายสาหัส | ✗ |

1 คำอธิบาย: ✗ - ข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่งไม่สามารถใช้ได้หรือไม่เต็มเกณฑ์สำหรับการจัดหมวดหมู่
✓ - ข้อมูลที่จำเป็นที่จะทำให้อาจจัดหมวดหมู่ที่มีอยู่

มาตรา 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

การเป็นพิษ

| R407C | จุดจบ | ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง) | สายพันธุ์ | มูลค่า | แหล่ง |
|----------------------------|---|----------------------------|-------------------------|-----------|-------|
| | ไม่มี | ไม่มี | | ไม่มี | ไม่มี |
| 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน | จุดจบ | ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง) | สายพันธุ์ | มูลค่า | แหล่ง |
| | EC50 | 72h | สาหร่ายหรือพืชน้ำอื่น ๆ | >114mg/l | 2 |
| | EC50 | 48h | สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง | 980mg/L | 5 |
| | EC50 | 96h | สาหร่ายหรือพืชน้ำอื่น ๆ | 142mg/l | 2 |
| | NOEC(ECx) | 72h | สาหร่ายหรือพืชน้ำอื่น ๆ | ~13.2mg/l | 2 |
| LC50 | 96h | ปลา | 450mg/l | 2 | |
| เพนตะฟลูออโรอีเทน | จุดจบ | ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง) | สายพันธุ์ | มูลค่า | แหล่ง |
| | EC50 | 72h | สาหร่ายหรือพืชน้ำอื่น ๆ | >114mg/l | 2 |
| | EC50 | 48h | สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง | >97.9mg/l | 2 |
| | LC50 | 96h | ปลา | >81.8mg/l | 2 |
| | NOEC(ECx) | 96h | ปลา | 10mg/l | 2 |
| EC50 | 96h | สาหร่ายหรือพืชน้ำอื่น ๆ | 142mg/l | 2 | |
| 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน | จุดจบ | ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง) | สายพันธุ์ | มูลค่า | แหล่ง |
| | EC50 | 72h | สาหร่ายหรือพืชน้ำอื่น ๆ | >114mg/l | 2 |
| | EC50 | 48h | สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง | >97.9mg/l | 2 |
| | LC50 | 96h | ปลา | >81.8mg/l | 2 |
| | EC50 | 96h | สาหร่ายหรือพืชน้ำอื่น ๆ | 142mg/l | 2 |
| NOEC(ECx) | 96h | ปลา | 10mg/l | 2 | |
| 1 คำอธิบาย: | นำมาจาก 1. ฐานข้อมูลสารพิษ IUCLID 2. Europe ECHA Registered Substances - ข้อมูลความเป็นพิษจากสารเคมี - ความเป็นพิษทางน้ำ 4. US EPA, Ecotox database - ฐานข้อมูลความเป็นพิษทางน้ำ 5. ECETOC ฐานข้อมูลการประเมินความเป็นพิษทางน้ำ 6. NITE (ญี่ปุ่น) - ฐานข้อมูลความเข้มข้นทางชีวภาพ 7. METI (ญี่ปุ่น) - ฐานข้อมูลความเข้มข้นทางชีวภาพ | | | | |

ห้ามปล่อยไปในท่อระบายน้ำหรือทางน้ำต่างๆ

ความคงทนและย่อยสลาย

| ส่วนผสม | วิริยะ: น้ำ / दिन | วิริยะ: แอร์ |
|----------------------------|-------------------|--------------|
| 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน | สูง | สูง |
| เพนตะฟลูออโรอีเทน | สูง | สูง |
| 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน | ต่ำ | ต่ำ |

ที่มีศักยภาพ Bioaccumulative

| ส่วนผสม | การสะสมในสิ่งมีชีวิต |
|----------------------------|-----------------------|
| 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน | ต่ำ (LogKOW = 1.68) |
| เพนตะฟลูออโรอีเทน | ต่ำ (LogKOW = 1.5472) |
| 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน | ต่ำ (LogKOW = 0.2) |

เคลื่อนที่ในดิน

| ส่วนผสม | Mobility |
|----------------------------|-----------------------|
| 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน | ต่ำ (Log KOC = 96.63) |
| เพนตะฟลูออโรอีเทน | ต่ำ (Log KOC = 154.4) |
| 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน | ต่ำ (Log KOC = 23.74) |

มาตรา 13 การพิจารณาการกำจัด

วิธีการรักษาเสีย

| | |
|---------------------------------|--|
| การกำจัดสินค้า / การบรรจุหีบห่อ | ทำให้สิ่งที่เหลือระเหยออกไปในสถานที่ที่ได้รับการอนุญาต ส่งภาชนะเปล่ากลับไปที่ผู้จัดส่ง ตรวจสอบว่ากระบอกลบที่เสียหายหรือส่งกลับคืนไม่ได้ไม่มีแก๊สอยู่ข้างในก่อนที่จะกำจัดทิ้ง |
|---------------------------------|--|

ส่วนข้อมูลการขนส่ง 14

ต้องการฉลาก



มลภาวะต่อทะเล

ไม่

การขนส่งทางบก (ADR)

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|-----|----------------|-----------|-------------|-----|---------------|-----|-------------|--------|-------------------------|-----|
| 14.1. หมายเลข UN | 3340 | | | | | | | | | | | | |
| 14.2. ชื่อการจัดส่งของสหประชาชาติที่เหมาะสม | REFRIGERANT GAS R 407C | | | | | | | | | | | | |
| 14.3. การขนส่งระดับอันตราย (es) | <table border="1"> <tr> <td>ชั้น</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>ความเสี่ยงย่อย</td> <td>ใช้ไม่ได้</td> </tr> </table> | ชั้น | 2.2 | ความเสี่ยงย่อย | ใช้ไม่ได้ | | | | | | | | |
| ชั้น | 2.2 | | | | | | | | | | | | |
| ความเสี่ยงย่อย | ใช้ไม่ได้ | | | | | | | | | | | | |
| 14.4. กลุ่มการบรรจุ | ใช้ไม่ได้ | | | | | | | | | | | | |
| 14.5. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม | ใช้ไม่ได้ | | | | | | | | | | | | |
| 14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ | <table border="1"> <tr> <td>การบ่งบอกความเป็นอันตราย (Kemler)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>รหัสการแบ่งแยก</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>ป้ายอันตราย</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>ข้อกำหนดพิเศษ</td> <td>662</td> </tr> <tr> <td>จำนวน จำกัด</td> <td>120 ml</td> </tr> <tr> <td>Tunnel Restriction Code</td> <td>C/E</td> </tr> </table> | การบ่งบอกความเป็นอันตราย (Kemler) | 20 | รหัสการแบ่งแยก | 2A | ป้ายอันตราย | 2.2 | ข้อกำหนดพิเศษ | 662 | จำนวน จำกัด | 120 ml | Tunnel Restriction Code | C/E |
| การบ่งบอกความเป็นอันตราย (Kemler) | 20 | | | | | | | | | | | | |
| รหัสการแบ่งแยก | 2A | | | | | | | | | | | | |
| ป้ายอันตราย | 2.2 | | | | | | | | | | | | |
| ข้อกำหนดพิเศษ | 662 | | | | | | | | | | | | |
| จำนวน จำกัด | 120 ml | | | | | | | | | | | | |
| Tunnel Restriction Code | C/E | | | | | | | | | | | | |

การขนส่งทางอากาศ (ICAO-IATA / DGR)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|-----------|---------------------------------|-----------|-------------------------------|--------|-------------------------------------|-----|--|-------|---|-----------|--|-----------|
| 14.1. หมายเลข UN | 3340 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.2. ชื่อการจัดส่งของสหประชาชาติที่เหมาะสม | REFRIGERANT GAS R 407C | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.3. การขนส่งระดับอันตราย (es) | <table border="1"> <tr> <td>ICAO / IATA ระดับ</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>ICAO / IATA ความเสี่ยงย่อย</td> <td>ใช้ไม่ได้</td> </tr> <tr> <td>รหัส ERG</td> <td>2L</td> </tr> </table> | ICAO / IATA ระดับ | 2.2 | ICAO / IATA ความเสี่ยงย่อย | ใช้ไม่ได้ | รหัส ERG | 2L | | | | | | | | |
| ICAO / IATA ระดับ | 2.2 | | | | | | | | | | | | | | |
| ICAO / IATA ความเสี่ยงย่อย | ใช้ไม่ได้ | | | | | | | | | | | | | | |
| รหัส ERG | 2L | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.4. กลุ่มการบรรจุ | ใช้ไม่ได้ | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.5. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม | ใช้ไม่ได้ | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ | <table border="1"> <tr> <td>ข้อกำหนดพิเศษ</td> <td>ใช้ไม่ได้</td> </tr> <tr> <td>คำแนะนำในการบรรจุสินค้าเท่านั้น</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>สินค้าเฉพาะจำนวนสูงสุด / แพ็ค</td> <td>150 kg</td> </tr> <tr> <td>ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำ</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>จำนวนสูงสุดของผู้โดยสารและขนส่งสินค้า / แพ็ค</td> <td>75 kg</td> </tr> <tr> <td>ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำในการซื้อจำนวน จำกัด</td> <td>Forbidden</td> </tr> <tr> <td>ผู้โดยสารและสินค้า จำกัด ปริมาณสูงสุด / แพ็ค</td> <td>Forbidden</td> </tr> </table> | ข้อกำหนดพิเศษ | ใช้ไม่ได้ | คำแนะนำในการบรรจุสินค้าเท่านั้น | 200 | สินค้าเฉพาะจำนวนสูงสุด / แพ็ค | 150 kg | ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำ | 200 | จำนวนสูงสุดของผู้โดยสารและขนส่งสินค้า / แพ็ค | 75 kg | ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำในการซื้อจำนวน จำกัด | Forbidden | ผู้โดยสารและสินค้า จำกัด ปริมาณสูงสุด / แพ็ค | Forbidden |
| ข้อกำหนดพิเศษ | ใช้ไม่ได้ | | | | | | | | | | | | | | |
| คำแนะนำในการบรรจุสินค้าเท่านั้น | 200 | | | | | | | | | | | | | | |
| สินค้าเฉพาะจำนวนสูงสุด / แพ็ค | 150 kg | | | | | | | | | | | | | | |
| ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำ | 200 | | | | | | | | | | | | | | |
| จำนวนสูงสุดของผู้โดยสารและขนส่งสินค้า / แพ็ค | 75 kg | | | | | | | | | | | | | | |
| ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำในการซื้อจำนวน จำกัด | Forbidden | | | | | | | | | | | | | | |
| ผู้โดยสารและสินค้า จำกัด ปริมาณสูงสุด / แพ็ค | Forbidden | | | | | | | | | | | | | | |

การขนส่งทางทะเล (IMDG-Code / GGVSee)

| | | | | | |
|---|--|-------------------------------|----------|---------------------|-----------|
| 14.1. หมายเลข UN | 3340 | | | | |
| 14.2. ชื่อการจัดส่งของสหประชาชาติที่เหมาะสม | REFRIGERANT GAS R 407C | | | | |
| 14.3. การขนส่งระดับอันตราย (es) | <table border="1"> <tr> <td>IMDG ระดับ</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>IMDG ความเสี่ยงย่อย</td> <td>ใช้ไม่ได้</td> </tr> </table> | IMDG ระดับ | 2.2 | IMDG ความเสี่ยงย่อย | ใช้ไม่ได้ |
| IMDG ระดับ | 2.2 | | | | |
| IMDG ความเสี่ยงย่อย | ใช้ไม่ได้ | | | | |
| 14.4. กลุ่มการบรรจุ | ใช้ไม่ได้ | | | | |
| 14.5. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม | ใช้ไม่ได้ | | | | |
| 14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ | <table border="1"> <tr> <td>จำนวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</td> <td>F-C, S-V</td> </tr> <tr> <td>ข้อกำหนดพิเศษ</td> <td>ใช้ไม่ได้</td> </tr> </table> | จำนวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม | F-C, S-V | ข้อกำหนดพิเศษ | ใช้ไม่ได้ |
| จำนวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม | F-C, S-V | | | | |
| ข้อกำหนดพิเศษ | ใช้ไม่ได้ | | | | |

ปริมาณที่ จำกัด

120 mL

14.7.1. การคมนาคมขนส่งในกลุ่มตามภาคผนวก II ของ MARPOL และรหัส IBC

ใช้ไม่ได้

14.7.2. การขนส่งในกลุ่มให้สอดคล้องกับ MARPOL Annex V และรหัส IMSBC

| ชื่อสาร | กลุ่ม |
|----------------------------|-------|
| 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน | ไม่มี |
| เพนตะฟลูออโรอีเทน | ไม่มี |
| 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน | ไม่มี |

14.7.3. การขนส่งในปริมาณมากในการตามประมวลกฎหมาย IGC

| ชื่อสาร | ประเภทเรือ |
|----------------------------|------------|
| 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน | ไม่มี |
| เพนตะฟลูออโรอีเทน | ไม่มี |
| 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน | ไม่มี |

มาตรา 15 ระเบียบ**กฎระเบียบด้านความปลอดภัยสุขภาพและสิ่งแวดล้อม / กฎหมายที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารหรือส่วนผสม****1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้**

International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs - Not Classified as Carcinogenic

International Agency for Research on Cancer (IARC) - สารจำแนกตามเอกสาร IARC - ไม่จัดเป็นสารก่อมะเร็ง

UNEP (United Nations Environment Programme) Montreal Protocol Ozone Depletors - Annex F

ประเทศไทย - บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2565

ประเทศไทยสินค้าคงคลังสารเคมีที่มีอยู่ (TECI)

เพนตะฟลูออโรอีเทน พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

UNEP (United Nations Environment Programme) Montreal Protocol Ozone Depletors - Annex F

ประเทศไทย - บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2565

ประเทศไทยสินค้าคงคลังสารเคมีที่มีอยู่ (TECI)

4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

UNEP (United Nations Environment Programme) Montreal Protocol Ozone Depletors - Annex F

ประเทศไทย - บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2565

ประเทศไทยสินค้าคงคลังสารเคมีที่มีอยู่ (TECI)

ข้อมูลกฎหมายเพิ่มเติม

ไม่สามารถปรับใช้

สถานะสินค้าคงคลังแห่งชาติ

| ภาษาทั่วไป | สถานะ |
|--|--|
| ออสเตรเลีย - AIIC / ออสเตรเลีย ไม่ใช่ในอุตสาหกรรม | ใช่ |
| แคนาดา - DSL | ใช่ |
| แคนาดา - NDSL | ไม่ (1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน; เพนตะฟลูออโรอีเทน; 4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน) |
| ประเทศจีน - IECSC | ไม่ (4-ไฮดรอกซี-6-เมทิล-2-ไพโรน) |
| ยุโรป - EINEC / ELINCS / NLP | ใช่ |
| ญี่ปุ่น - ENCS | ใช่ |
| เกาหลี - KECI | ใช่ |
| นิวซีแลนด์ - NZloc | ใช่ |
| ฟิลิปปินส์ - PICCS | ใช่ |
| ประเทศสหรัฐอเมริกา - TSCA | สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้ถูกกำหนดให้เป็นสาร 'ทำงาน' ในบัญชีรายชื่อ TSCA |
| ไต้หวัน - TCSI | ใช่ |
| เม็กซิโก - INSQ | ใช่ |
| เวียดนาม - NCI | ใช่ |
| รัสเซีย - FBEPH | ใช่ |

| ลักษณะทั่วไป | สถานะ |
|--------------|--|
| 1 คำอธิบาย: | ใช่ = ส่วนผสมทั้งหมดอยู่ในสินค้าคงคลัง ไม่ = ส่วนผสมที่ระบุไว้ใน CAS อย่างน้อยหนึ่งรายการไม่มีอยู่ในสินค้าคงคลัง ส่วนผสมเหล่านี้อาจได้รับการยกเว้นหรือจะต้องลงทะเบียน |

มาตรา 16 ข้อมูลอื่น ๆ

| | |
|-----------------|------------|
| วันที่ Revision | 25/08/2022 |
| วันที่เริ่มต้น | 28/08/2012 |

สรุป SDS เวอร์ชัน

| เวอร์ชัน | วันที่ปรับปรุง | อัปเดตส่วนแล้ว |
|----------|----------------|--|
| 4.1 | 01/11/2019 | อัปเดตระบบ one-off หมายถึง: นี้หรืออาจจะไม่เปลี่ยนระบบ GHS |
| 5.1 | 25/08/2022 | การจัดหมวดหมู่, ชื่อ |

ข้อมูลอื่น ๆ

การจัดหมวดหมู่ของการเตรียมและส่วนประกอบแต่ละส่วนของมัน มีขึ้นอยู่กับแหล่งข้อมูลอย่างเป็นทางการและเชื่อถือได้รวมถึงการทบทวนอย่างเป็นทางการโดยคณะกรรมการประเมิน Chemwatch โดยใช้การอ้างอิงสารสำหรับที่มีอยู่
แผ่นข้อมูลความปลอดภัย (SDS) เป็นเครื่องมือสื่อสารเกี่ยวกับความเสี่ยงและควรนำมาใช้เพื่อช่วยในการประเมินความเสี่ยง หลายปัจจัยกำหนดว่าความเสี่ยงที่รายงานเป็นความเสี่ยงในสถานที่ทำงานหรือสถานที่อื่น ๆ ความเสี่ยงอาจถูกกำหนดโดยอ้างอิงถึงสถานการณ์การเปิดเผย ควรพิจารณาถึงขอบเขตการใช้งาน ความถี่ในการใช้งานและการควบคุมเทคนิคที่มีอยู่หรือสามารถใช้ได้

ความหมายและตัวย่อ

- ▶ PC - TWA: ความเข้มข้น - ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเวลาที่อนุญาต
- ▶ PC - STEL: ความเข้มข้น - ชีตจำกัดการเปิดรับในระยะสั้นที่อนุญาต
- ▶ IARC: หน่วยงานระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง
- ▶ ACGIH: การประชุมนักสุขศาสตร์ของสาธารณสุขของรัฐบาลอเมริกา
- ▶ STEL: ชีตจำกัดการเปิดรับระยะสั้น
- ▶ TEEL: ชีตจำกัดการเปิดรับฉุกเฉินชั่วคราว,
- ▶ IDLH: ความเข้มข้นที่เป็นอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพทันทีทันใด
- ▶ ES: มาตรฐานการเปิดรับ
- ▶ OSF: ปัจจัยความปลอดภัยของกลิ่น
- ▶ NOAEL : ระดับไม่พบผลข้างเคียง
- ▶ LOAEL: ระดับผลข้างเคียงที่สังเกตได้ต่ำสุด
- ▶ TLV: เกณฑ์ค่าขีดจำกัด
- ▶ LOD: ชีตจำกัดการตรวจจับ
- ▶ OTV: ค่าเกณฑ์กลิ่น
- ▶ BCF: ปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ
- ▶ BEI: ดัชนีการเปิดรับทางชีวภาพ
- ▶ DNEL: ระดับที่ได้มาจากไม่มีผลกระทบ
- ▶ PNEC: ความเข้มข้นที่ไม่มีผลที่คาดการณ์ไว้
- ▶ AIIC: สินค้าคงคลังสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย
- ▶ DSL: รายการสารในประเทศ
- ▶ NDSL: รายการสารที่ไม่ใช่ในประเทศ
- ▶ IECSC: สินค้าคงคลังของสารเคมีที่มีอยู่ในประเทศจีน
- ▶ EINECS: สินค้าคงคลังสารเคมีเชิงพาณิชย์ที่มีอยู่ในยุโรป E
- ▶ LINCS: รายชื่อสารเคมีที่แจ้งเตือนของยุโรป
- ▶ NLP: ไม่มีโพสิเมอร์อีกต่อไป
- ▶ ENCS: สินค้าคงคลังสารเคมีที่มีอยู่และสินค้าคงคลังสารเคมีใหม่
- ▶ KECI: สินค้าคงคลังสารเคมีที่มีอยู่ของเกาหลี
- ▶ NZIoC: สินค้าคงคลังเคมีภัณฑ์ของนิวซีแลนด์
- ▶ PICCS: สินค้าคงคลังเคมีภัณฑ์และสารเคมีของฟิลิปปินส์
- ▶ TSCA: พระราชบัญญัติควบคุมสารพิษ
- ▶ TCSI: สินค้าคงคลังสารเคมีของไต้หวัน
- ▶ INSQ: สินค้าคงคลังสารเคมีแห่งชาติ
- ▶ NCI: สินค้าคงคลังเคมีแห่งชาติ
- ▶ FBEPH: สารเคมีและสารชีวภาพที่อาจเป็นอันตรายที่ลงทะเบียนของรัสเซีย

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