



## Iso-Propylol

Manufacturer: Sasol Chemicals, A Division of Sasol South Africa (Pty) Ltd

Chemwatch: 5204-01

รุ่นที่: 4.1.1.1

รหัสการเตือนถึงที่เป็นอันตราย: 3

วันที่ออก: 19/05/2016

พิมพ์วันที่: 13/07/2016

วันที่เริ่มต้น: ไม่มี

S.GHS.THA.TH

### มาตรา 1 ระบุสาร / ผสมและของ บริษัท / กิจการ

#### ตัวป่งชี้สินค้า

ชื่อสาร	Iso-Propylol
ชื่อการจัดส่งที่เหมาะสม	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) (contains isopropanol and ethanol)
วิธีการอื่นของประชาชน	ไม่มี

#### การใช้งานที่เกี่ยวข้องในการระบุของสารหรือของผสมและใช้ให้คำแนะนำกับ

การใช้งานที่เกี่ยวข้องระบุ ว่า	โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำจากผู้ผลิต
-----------------------------------	---------------------------------

#### รายละเอียดของการจัดจำหน่ายของแผ่นข้อมูลความปลอดภัย

ชื่อ บริษัท ที่จดทะเบียน แล้ว	Manufacturer: Sasol Chemicals, A Division of Sasol South Africa (Pty) Ltd	Supplier: Sasol Chemicals Pacific Ltd
ที่อยู่	1 Sturdee Avenue, Rosebank 2196 South Africa	2 Shenton Way #06-01 SGX Centre 1 068804 Singapore
โทรศัพท์	+27 (0)11 441 3111	+65 6533 8856
แฟกซ์	+27 11 280 0198	+65 6533 8869
เว็บไซต์	www.sasol.com	www.sasol.com
อีเมล	sasolchem.info.Rosebank@sasol.com	Info.sg@sasol.com

#### หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน



สมาคม / องค์การ	ไม่มี	ไม่มี
หมายเลขโทรศัพท์สำหรับ เหตุฉุกเฉิน	+27 (0)17 610 4444	+65 3158 1074
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน อื่น ๆ	+44 (0)1235 239 670	+44 (0)1235 239 671

### หมวดที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

#### การจำแนกประเภทของสารหรือของผสม

การแบ่งแยกประเภท	ของเหลวไวไฟ ประเภทย่อย ๒, ดา 2A หมวดหน้การระคายเคือง, ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ประเภทย่อย ๓
------------------	--

#### องค์ประกอบของฉลาก

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

Continued...

คำสัญญาณ	อันตราย
----------	---------

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H225	ของเหลวและไอระเหยไวไฟมาก
H319	ระคายเคืองดวงตาอย่างรุนแรง
H335+H336	อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ หรือเกิดอาการมึนงงหรือเวียนศีรษะ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การป้องกัน

P210	เก็บให้ไกลจากแหล่งความร้อน พื้นผิวที่ร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งจุดติดไฟอื่น ห้ามสูบบุหรี่
P261	หลีกเลี่ยงการสูดหายใจไอ/ละออง/สเปรย์เข้าไป
P271	ใช้นอกอาคารหรือบริเวณที่อากาศถ่ายเทเท่านั้น
P240	ภาชนะบรรจุและอุปกรณ์จัดเก็บต้องต่อสายดิน
P241	ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า/อุปกรณ์ระบายอากาศ/อุปกรณ์ให้แสงสว่าง/อุปกรณ์ความปลอดภัย ต้องเป็นชนิดที่ผ่านการทดสอบการระเบิด
P242	ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเท่านั้น
P243	จัดเตรียมมาตรการข้อควรระวังในการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์
P280	สวมถุงมือป้องกัน ชุดป้องกัน แวนดานิกรัย และเครื่องป้องกันใบหน้า

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: ดับสนอง

P304+P340	หากหายใจเข้าไป เคลื่อนย้ายผู้ได้รับผลกระทบไปอยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ เพื่อช่วยให้หายใจได้สะดวก
P312	โทรศัพท์หาศูนย์พิษวิทยา/แพทย์/หน่วยปฐมพยาบาล เมื่อคุณรู้สึกไม่สบาย
P370+P378	ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ใช้โฟมด้านทานแอลกอฮอล์หรือโฟมทั่วไปสำหรับการดับเพลิง
P305+P351+P338	หากเข้าตา ชำระล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลานานๆ ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าใส่อยู่และถอดได้ง่าย ชำระล้างด้วยน้ำอย่างต่อเนื่อง
P337+P313	หากเกิดอาการระคายเคืองดวงตา ขอคำแนะนำ/ปรึกษาแพทย์
P303+P361+P353	หากสัมผัสผิวหนัง (ผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ/อาบน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดเก็บ

P403+P233	เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท
P403+P235	เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในที่เย็น
P405	เก็บรักษาในภาชนะที่ปิดล็อก

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: การจัดหึ่ง

P501	กำจัดสารหรือบรรจุภัณฑ์โดยหลุมฝังกลบสารเคมีที่ได้รับอนุญาตหรือถ้าเป็นสารอันตรายให้เผาในเตาเผาอุณหภูมิสูง
------	---

มาตรา 3 / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สาร

ดูด้านล่างสำหรับองค์ประกอบของผสม

ผสม

หมายเลข CAS	% [น้ำหนัก]	ชื่อ
67-63-0	85-95	<a href="#">isopropanol</a>
64-17-5	<15	<a href="#">ethanol</a>

หมวดที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล

คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล

การสัมผัสกับดวงตา	<ul style="list-style-type: none"><li>หากผลิตภัณฑ์ชนิดนี้เข้าตา:<ul style="list-style-type: none"><li>ล้างออกทันทีโดยให้น้ำสะอาดไหลผ่าน</li><li>ล้างดวงตาให้ทั่วโดยถ่างเปลือกตาออกจากกันให้ห่างจากดวงตา และขยับเปลือกตาเป็นครั้งคราวโดยการดึงเปลือกตาบนและเปลือกตาล่าง</li><li>พบแพทย์โดยด่วน หากยังรู้สึกเจ็บอยู่หรือกลับมาเจ็บใหม่</li><li>การถอดคอนแทคเลนส์ออกหลังได้รับบาดเจ็บที่ดวงตาควรกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น</li></ul></li></ul>
การสัมผัสกับผิวหนัง	<ul style="list-style-type: none"><li>หากสัมผัสกับผิวหนัง:<ul style="list-style-type: none"><li>ให้ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารออกให้หมด</li><li>ล้างตัวและผมโดยให้น้ำไหลผ่าน (และใช้สบู่ ถ้ามี)</li><li>ไปพบแพทย์หากรู้สึกระคายเคือง</li></ul></li></ul>

การสูด	ถ้าได้สูดควันหรือสิ่งที่ถูกเป็นไฟได้เข้าไป: นำไปสูบล้างบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้ผู้ป่วยนอนลง ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอุ่น และอยู่นิ่งๆ อวัยวะเทียม เช่น ฟันปลอม ที่สามารถถอดหลุดลงได้ควรถอดออกถ้าเป็นไปได้ก่อนที่จะเริ่มการปฐมพยาบาล ในกรณีที่มึลมหายใจที่ตื่นหรือได้หยุดหายใจ ควรที่จะจัดทางเดินหายใจและช่วยให้ผู้ป่วยหายใจ ขอแนะนำให้ใช้ demand valve resuscitator, bag-valve mask device, หรือ pocket mask ตามที่ได้ฝึกอบรมมา ทำ CPR ถ้าจำเป็น นำสู่โรงพยาบาล หรือแพทย์
การรับประทาน	ห้ามทำให้อาเจียนถ้ามีการอาเจียนควรเอนตัวคนไข้ไปข้างหน้าหรือพลิกตัวไปข้างซ้าย ( ทำให้ศีรษะก้มถ้าเป็นไปได้ ) เพื่อที่จะให้หลอดลมเปิดอยู่และป้องกันการ aspiration สังเกตดูอาการผู้ป่วยอย่างระมัดระวัง ห้ามให้น้ำแก่ผู้ป่วยที่มีการง่วงหรือรู้สึกตัวไม่เต็มที่ เช่น กำลังจะหมดสติ ให้น้ำ ( หรือนม ) เพื่อที่จะบ้วนปาก และให้ผู้ป่วยดื่มน้ำชาตามความสามารถของผู้ป่วย ปรึกษาแพทย์ เมื่อเห็นว่าจะอาเจียนอย่างรวดเร็ว หรือได้อาเจียนแล้ว ควรทำให้ศีรษะของผู้ป่วยอยู่ต่ำกว่าสะโพกของผู้ป่วยเพื่อที่จะป้องกันไม่ให้สำลักอาเจียนเข้าไปในปอด

### สิ่งบ่งชี้ของการรักษาพยาบาลใด ๆ ได้ทันทีและการรักษาพิเศษที่จำเป็น

รักษาตามอาการ

### มาตรา 5 มาตรการดับเพลิง

#### สิ่งที่ใช้ในการดับ

- ▶ โฟมชนิดที่เป็น alcohol stable
- ▶ ผงสารเคมีแห้ง
- ▶ BCF ( ถ้าได้รับอนุญาต )
- ▶ Carbon dioxide
- ▶ สเปรย์น้ำหรือหมอก - สำหรับเพลิงไหม้ขนาดใหญ่เท่านั้น

#### อันตรายที่เกิดจากข้อพื้นผิวหรือผสม

ใช้ร่วมกับไฟไม่ได้	หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนกับตัวออกซิไดซ์ ได้แก่ ในเตาเผาหรือเตาอบออกซิไดซ์สารฟอกขาวประเภทคลอรีนคลอรีนประเภทที่ใช้กับสระว่ายน้ำ ฯลฯ เพราะอาจติดไฟได้
--------------------	---

#### คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

การดับเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ แจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และแจ้งให้เขาทราบว่าจะเกิดขึ้นที่ไหนและเป็นอย่างไ</li> <li>▶ อาจมีปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือระเบิดได้</li> <li>▶ ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและถุงมือป้องกัน</li> <li>▶ ป้องกันไม่ให้สิ่งสกปรกเข้าไปในท่อระบายน้ำและทางน้ำต่างๆ</li> <li>▶ พิจารณาการโยกย้ายออก ( หรือหลบในสถานที่หนึ่ง )</li> <li>▶ ดับเพลิงจากสถานที่ปลอดภัยและมีที่บังพอสมควร</li> <li>▶ ปิดเครื่องมือไฟฟ้าต่างๆถ้าปลอดภัยดีกว่าไอและไฟได้หยุดหมดแล้ว</li> <li>▶ สเปรย์น้ำเพื่อที่จะควบคุมไฟและทำให้บริเวณข้างเคียงเย็นลง</li> <li>▶ เลี่ยงการสเปรย์น้ำลงบนสารเหลว</li> <li>▶ ห้ามเข้าไปใกล้ภาชนะที่ส่งเสียงวาร์วอน ทำให้ภาชนะที่ได้สัมผัสกับไฟเย็นลงโดยสเปรย์น้ำจากบริเวณที่มีสิ่งป้องกัน</li> <li>▶ ถ้าปลอดภัยแล้วนำภาชนะออกจากทางไฟ</li> </ul>
การเป็นอันตรายจากไฟ / ระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ สารเหลวและไอติดไฟได้ง่ายมาก</li> <li>▶ จะเกิดไฟไหม้อย่างรุนแรงถ้าได้สัมผัสกับความร้อน เปลวไฟ และ/หรือ oxidisers</li> <li>▶ ไออาจลอยตัวไปสู่สิ่งที่ทำให้เกิดไฟได้ ซึ่งอาจอยู่ในระยะไกล</li> <li>▶ การขยายตัวหรือการสลายตัวเมื่อได้รับความร้อนอาจทำให้ภาชนะระเบิดอย่างรุนแรง</li> <li>▶ เมื่อถูกเป็นไฟอาจผลิตควันพิษ carbon monoxide (CO)</li> </ul> <p>ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการเผาไหม้ เช่น:</p> <p>, คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)</p> <p>, ผลิตภัณฑ์โพลีไลซิสอื่นๆ ที่เกิดจากการเผาไหม้สารอินทรีย์</p> <p>คำเตือน: การสัมผัสกับอากาศและแสงเป็นเวลานานอาจทำให้เกิด peroxides ที่สามารถระเบิดได้</p>

### มาตรา 6 มาตรการลดอุบัติเหตุ

#### ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและวิธีการในกรณีฉุกเฉิน

การหกของสารที่เป็นเหตุเล็กน้อย	<p>นำสิ่งที่ทำให้ระเบิดได้ออกไป</p> <p>ชำระล้างสิ่งที่หกทุกอย่างโดยทันที</p> <p>เลี่ยงการสูดไอและการสัมผัสต่อผิวหนังและดวงตา</p> <p>ควบคุมการสัมผัสต่อร่างกายโดยใช้อุปกรณ์ป้องกัน</p> <p>ดูดซับสารที่มีปริมาณน้อยโดยใช้ vermiculite หรือวัสดุดูดซับอื่นๆ</p> <p>เช็ดให้สะอาด</p> <p>เก็บสิ่งที่เหลือไว้ในภาชนะใส่สารที่ติดไฟได้</p>
การหกของสารที่เป็นเหตุใหญ่โต	<p>เคลื่อนย้ายเจ้าหน้าที่ออกไปจากบริเวณนั้นให้หมด และเคลื่อนตัวไปในทางที่ต่ำลง แจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และแจ้งให้เขาทราบว่าจะเกิดขึ้นที่ไหนและเป็นอย่างไ</p> <p>อาจมีปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือระเบิดได้ ใช้เครื่องมือช่วยหายใจและถุงมือป้องกัน ป้องกันไม่ให้สิ่งสกปรกเข้าไปในท่อระบายน้ำและทางน้ำต่างๆ พิจารณาการโยกย้ายออก ( หรือหลบในสถานที่หนึ่ง ) ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามสัมผัสกับแสงโดยตรง และสิ่งที่ทำให้ระเบิดได้</p> <p>เพิ่มการถ่ายเทอากาศ หยุดสิ่งที่รั่วถ้าคิดว่าปลอดภัยแล้ว สเปรย์น้ำหรือหมอกเพื่อที่จะทำให้ไอกระจายตัวได้หรือดูดซับไอ ดูดซับสิ่งที่หกด้วยทราย ดิน หรือ vermiculite ใช้เครื่องดูดที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟและอุปกรณ์ที่ไม่สามารถระเบิดได้เท่านั้น รวบรวมวัตถุที่นำกลับคืนมาได้ไว้ในภาชนะที่ติดฉลากเพื่อที่จะ recycle ดูดซับสิ่งที่หลงเหลือด้วยทราย ดิน หรือ vermiculite รวบรวมสิ่งที่หลงเหลือประเภทแข็งและเก็บไว้ใน drums ที่มีฉลาก</p>

ติดและปิดผนึกเพื่อที่จะกำจัดทิ้ง สิ่งบริเวณนั้นและป้องกันไม่ให้น้ำเข้าไปในท่อระบายน้ำ ถ้าท่อระบายน้ำหรือทางน้ำต่างๆถูกเจือปนด้วยสาร ควรแจ้งศูนย์บริการในเหตุฉุกเฉิน

แนะนำอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่มีอยู่ในมาตรา 8 ของ SDS

มาตรา 7 การจัดการและการจัดเก็บข้อมูล

ข้อควรระวังสำหรับการจัดการความปลอดภัย

การใช้โดยปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ ภาชนะที่แม้ว่าจะว่างเปล่าอาจมีไอที่ระเหิดได้.</li><li>▶ อย่าตัด เจาะ บด เข็ม หรือทำสิ่งใดคล้ายกันนี้ใกล้ภาชนะ.</li></ul> <p>ห้ามผิวหนังสัมผัสกับผ้าที่เปียกสาร</p> <p>สารประกอบที่มีเปอร์ออกไซด์อาจเป็นอันตรายเฉพาะเมื่อมีการระเหยหรือการกลั่นตัวหรือทำให้เปอร์ออกไซด์เข้มข้นขึ้น ตัวอย่างเช่น สารประกอบอาจเข้มข้นรอบบริเวณที่เปิดขวดที่เก็บสารเคมี</p> <p>การซื้อสารเคมีที่ทำให้เกิดเปอร์ออกไซด์ได้ควรได้รับการควบคุมเพื่อให้มั่นใจได้ว่าสารเคมีดังกล่าวถูกใช้อย่างสมบูรณ์ก่อนที่จะกลายเป็นเปอร์ออกไซด์</p> <p>ผู้รับผิดชอบควรทำบัญชีปริมาณคงคลังสารที่ก่อให้เกิดเปอร์ออกไซด์ได้หรือทำหมายเหตุในบัญชีควบคุมทั่วไปเพื่อให้ทราบว่ามีสารเคมีตัวใดอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาเปอร์ออกไซด์ขึ้น (Peroxidation) ได้ ควรตรวจสอบวันหมดอายุ สารเคมีดังกล่าวควรได้รับการจัดการหรือกำจัดเปอร์ออกไซด์หรือทำลายก่อนวันหมดอายุดังกล่าว</p> <p>คนหรือห้องปฏิบัติการที่รับสารเคมีดังกล่าวควรบันทึกวันที่รับไว้บนขวด ผู้ที่เปิดขวดดังกล่าวควรบันทึกวันที่เปิดไว้บนขวด</p> <p>ขวดที่ไม่ได้เปิดเลยหลังจากได้รับจากผู้ผลิตควรเก็บไว้ได้อย่างปลอดภัยเป็นเวลา 18 เดือน</p> <p>ขวดที่เปิดใช้แล้วไม่ควรเก็บไว้นานกว่า 12 เดือน</p>
	<p>หลีกเลี่ยงการสัมผัสต่อร่างกายโดยทุกทาง รวมทั้งการสูดเข้าไป ใส่ชุดป้องกันเมื่อมีการเสี่ยงในการสัมผัส ใช้ในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี ป้องกันไม่ให้รวมตัวกันในแอ่งและหลุม ห้ามเข้าไปในที่ปิดล้อมจนกว่าได้ตรวจสอบสภาพบรรยากาศแล้ว เลี่ยงการสูบบุหรี่ การสัมผัสกับแสงโดยตรง ความร้อน และสิ่งที่ทำให้ระเบิดได้ เมื่อใช้อยู่ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ให้อาการดีไฟขึ้นมาได้เมื่อมีการสูดหรือหายใจเนื่องจากมีไฟฟ้าสถิต ห้ามใช้ถังประเภทพลาสติก ทำให้กระแสไฟฟ้าในภาชนะประเภทโลหะลงดินให้หมด และตรวจดูว่าภาชนะปลอดภัยดีเมื่อกำลังจะปล่อยหรือเทวดออกมา ใช้เครื่องมือประเภทที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟเมื่อกำลังใช้วัตถุ เลี่ยงการสัมผัสกับวัตถุที่เข้ากันไม่ได้ ควรปิดผนึกภาชนะไว้อย่างแน่นหนา สิ่งนี้ไม่ทำให้ภาชนะถูกทำลาย สิ่งนี้ด้วยสบู่และน้ำทุกครั้งหลังจากใช้เสร็จแล้ว เชื้อผ้าที่ใช้ในการประกอบอาชีพควรแยกซัก กระทำตามวิธีปฏิบัติตัวในสถานที่ประกอบอาชีพอย่างถูกต้อง ควรทำตามคำแนะนำการเก็บและการใช้จากผู้ผลิต ควรตรวจอากาศเป็นประจำว่าอยู่ในระดับมาตรฐานของการสัมผัสหรือไม่เพื่อที่จะรักษาความปลอดภัยของสถานที่ประกอบอาชีพ</p>
ข้อมูลอื่นๆ	<p>เก็บในภาชนะเดิมในบริเวณที่ทนต่อเปลวไฟได้ ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามสัมผัสกับแสงโดยตรง ความร้อน และสิ่งที่ทำให้ระเบิดได้ ห้ามเก็บในบริเวณที่เป็นแอ่งหลุม ห้องใต้ดิน หรือบริเวณที่ไอสามารถถูกกักอยู่ได้ ควรปิดผนึกภาชนะไว้อย่างแน่นหนา อย่าเก็บปนกับวัตถุที่อยู่ด้วยกันไม่ได้และเก็บไว้ในสถานที่เย็น แห้ง และมีอากาศถ่ายเทได้ดี ป้องกันภาชนะเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย และตรวจดูเป็นประจำว่ามีสิ่งรั่วหรือไม่ ควรทำตามคำแนะนำการเก็บและการใช้จากผู้ผลิต</p>

เงื่อนไขในการจัดเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยรวมทั้งกันไม่ได้ใด ๆ

ภาชนะที่เหมาะสม	<p>ห้ามใช้ภาชนะที่เป็น aluminium หรือ galvanised</p> <p>บรรจุตามที่ได้จัดส่งมา จะใช้ภาชนะประเภทพลาสติกได้ก็ต่อเมื่อได้รับการอนุญาตว่าภาชนะนั้นใช้ได้กับสารเหลวไวไฟ ตรวจดูว่าภาชนะมีฉลากติดชนิดที่เข้าใจได้ง่ายและไม่มียี่ห้อออกมา</p> <p>วัตถุประเภทที่มีความเหนียวหนืดต่ำ (i) : Drums และ jerricans ต้องเป็นประเภทที่ถอดหัวออกไม่ได้ (ii) : ในกรณีที่จะใช้กระป๋องเป็นถังบรรจุข้างใน กระป๋องควรมีสั่งปิดประเภทที่ใช้ตะปูหรือเกลียว สำหรับวัตถุที่มีความเหนียวหนืดอย่างน้อย 2680 cSt ( 23 องศาเซลเซียส ) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาประเภทที่มีความเหนียวหนืดอย่างน้อย 250 cSt ( 23 องศาเซลเซียส ) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาประเภทที่ต้องคนก่อนใช้หรือมีความเหนียวหนืดอย่างน้อย 20 cSt ( 25 องศาเซลเซียส ) (i) : การบรรจุประเภทที่ถอดหัวได้ (ii) : กระป๋องที่มี friction closures และ (iii) : ใช้ท่อและ cartridges ประเภทที่มีแรงกดดันต่ำได้ ในกรณีที่ไม่มีหีบบรรจุหลายประเภทรวมกันและห่อข้างในเป็นแก้ว ควรที่จะใส่วัตถุกันการกระแทกที่อยู่ตัวระหว่างหีบบรรจุข้างในและข้างนอก * ถ้าห่อข้างในเป็นแก้วและมีการเหลวประเภท packing group I อยู่ควรที่จะใส่วัตถุอุดขั้วประเภทที่อยู่ตัวเพื่อที่จะอุดขั้วสิ่งนี้ห่อออกมา * นอกจากนี้หีบบรรจุข้างนอกเป็นกล่องพลาสติกชนิดที่สร้างขึ้นมาอย่างกระชับแน่นและวัตถุที่บรรจุอยู่สามารถอยู่ใกล้หรือใช้กับพลาสติกได้</p>
การจัดเก็บที่ใช้ไม่ได้	<p>หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดปฏิกิริยากับตัวออกซิไดซ์</p> <p>หลีกเลี่ยงกรดและด่างชนิดแรง</p>

ตอนที่ 8 ได้รับสารควบคุม / ป้องกันส่วนบุคคล

พารามิเตอร์การควบคุม

ขีด จำกัด การระเบิดอาชีว (OEL)

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ

แหล่ง	ส่วนผสม	ชื่อวัตถุ	TWA	STEL	จุดสูงสุด	บันทึกย่อๆ
Thailand Occupational Exposure Limits - Working Safety and Environmental Condition (Chemical) Table 1	ethanol	Ethyl alcohol (Ethanol)	1,900 mg/m3 / 1,000 ppm	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

วงเงินฉุกเฉิน

ส่วนผสม	ชื่อวัตถุ	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
---------	-----------	--------	--------	--------






## Iso-Propylol

isopropanol	Isopropyl alcohol	400 ppm	400 ppm	12000 ppm
ethanol	Ethyl alcohol; (Ethanol)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ส่วนผสม	เดิม IDLH	IDLH ปรับปรุง
isopropanol	12,000 ppm	2,000 [LEL] ppm
ethanol	15,000 ppm	3,300 [LEL] ppm

## การควบคุมการได้รับสัมผัส

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	สำหรับสารเหลวหรือแก๊สที่ติดไฟได้จะต้องมีการถ่ายเทไอเสียเฉพาะที่ หรือมีระบบการถ่ายเทอากาศสำหรับกรรมวิธีที่ถูกปิดล้อม เครื่องมือถ่ายเทอากาศจะต้องทนทานต่อการระเบิด สิ่งเจือปนในอากาศที่ผลิตในสถานที่ประกอบอาชีพมีความเร็วประเภท "escape" ที่แตกต่างกันไป ความเร็วนี้จะเป็นตัวกำหนดความเร็วประเภท "capture" ของอากาศบริสุทธิ์ที่จำเป็นต่อการขจัดสิ่งเจือปน									
	<table><tr><td>ประเภทของสิ่งเจือปน :</td><td>ความเร็วของอากาศ:</td></tr><tr><td>ตัวที่ทำให้ละลาย, ไอ, สิ่งขจัดไขมัน ฯลฯ การระเหยจากถัง ( ในภาชนะ )</td><td>0.25-0.5 ม/วินาที (50-100 ฟุต/นาท)</td></tr><tr><td>ละออง, ครันจากกรรมวิธีที่ต้องเหวี่ยง, บรรจุในภาชนะที่ ไม่ต่อเนื่อง, การขนถ่ายโดยใช้เครื่องขนส่งที่มีความเร็วต่ำ, การ เชื่อมหลอม, ละอองที่ล่องลอย, ครันกรดขบโลหะ, pickling ( ปล่อยออกมาในความเร็วดำไปสู่ zone ที่มี active generation )</td><td>0.5-1 ม/วินาที (100-200 ฟุต/นาท)</td></tr><tr><td>การเปรี้ยวโดยตรง, สเปรย์สีใน shallow booths, การบรรจุ drum, การใส่เครื่องขนส่ง, ผงจากเครื่องบด, แก๊สที่ ออกมา ( active generation ไปสู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็ว )</td><td>1-2.5 เมตร/วินาที (200-500 ฟุต/นาท)</td></tr></table>	ประเภทของสิ่งเจือปน :	ความเร็วของอากาศ:	ตัวที่ทำให้ละลาย, ไอ, สิ่งขจัดไขมัน ฯลฯ การระเหยจากถัง ( ในภาชนะ )	0.25-0.5 ม/วินาที (50-100 ฟุต/นาท)	ละออง, ครันจากกรรมวิธีที่ต้องเหวี่ยง, บรรจุในภาชนะที่ ไม่ต่อเนื่อง, การขนถ่ายโดยใช้เครื่องขนส่งที่มีความเร็วต่ำ, การ เชื่อมหลอม, ละอองที่ล่องลอย, ครันกรดขบโลหะ, pickling ( ปล่อยออกมาในความเร็วดำไปสู่ zone ที่มี active generation )	0.5-1 ม/วินาที (100-200 ฟุต/นาท)	การเปรี้ยวโดยตรง, สเปรย์สีใน shallow booths, การบรรจุ drum, การใส่เครื่องขนส่ง, ผงจากเครื่องบด, แก๊สที่ ออกมา ( active generation ไปสู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็ว )	1-2.5 เมตร/วินาที (200-500 ฟุต/นาท)	
	ประเภทของสิ่งเจือปน :	ความเร็วของอากาศ:								
	ตัวที่ทำให้ละลาย, ไอ, สิ่งขจัดไขมัน ฯลฯ การระเหยจากถัง ( ในภาชนะ )	0.25-0.5 ม/วินาที (50-100 ฟุต/นาท)								
	ละออง, ครันจากกรรมวิธีที่ต้องเหวี่ยง, บรรจุในภาชนะที่ ไม่ต่อเนื่อง, การขนถ่ายโดยใช้เครื่องขนส่งที่มีความเร็วต่ำ, การ เชื่อมหลอม, ละอองที่ล่องลอย, ครันกรดขบโลหะ, pickling ( ปล่อยออกมาในความเร็วดำไปสู่ zone ที่มี active generation )	0.5-1 ม/วินาที (100-200 ฟุต/นาท)								
การเปรี้ยวโดยตรง, สเปรย์สีใน shallow booths, การบรรจุ drum, การใส่เครื่องขนส่ง, ผงจากเครื่องบด, แก๊สที่ ออกมา ( active generation ไปสู่ zone ที่มีอากาศเคลื่อนไหวได้เร็ว )	1-2.5 เมตร/วินาที (200-500 ฟุต/นาท)									
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: มีการผลิตอย่างต่อเนื่องและมีการผลิตต่ำ</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>	ส่วนล่างของ range	ส่วนบนของ range	1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดต่ำ หรือถูกจับได้ง่าย	1: กระแสลมในห้องมีอยู่ในขนาดที่ไม่ดี	2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษต่ำ หรือมีมูลค่า nuisance เท่านั้น	2: สิ่งเจือปนมีความเป็นพิษสูง	3: มีการผลิตอย่างต่อเนื่องและมีการผลิตต่ำ	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: มีการผลิตอย่างต่อเนื่องและมีการผลิตต่ำ	3: มีการผลิตสูง มีการใช้หนัก									
4: hood ขนาดใหญ่ หรือ air mass ขนาดใหญ่กำลังเคลื่อนไ้ว	4: Small hood-local control เท่านั้น									
ทฤษฎีง่าย ๆ ได้แสดงให้เห็นว่าความเร็วของอากาศจะลดลงอย่างฉับพลันเมื่อไม่ได้อยู่ใกล้ทางเปิดของท่อสกัดชนิดธรรมดา ความเร็วส่วนมากจะลดลงตามจำนวนระยะทางจากจุดสกัด ยกกำลังสอง ( ในกรณีง่าย ๆ ) เพราะฉะนั้นความเร็วของอากาศที่จุดสกัดควรถูกเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมโดยใช้ระยะทางจากสิ่งเจือปนในการคำนวณ ความเร็วของอากาศที่ใบพัดเครื่องสกัดควรมีอัตราอย่างต่ำ 1-2 ม. / วินาที ( 200-400 ฟุต / นาท ) สำหรับการสกัดสารที่ทำให้ละลาย ( solvent ) ที่ผลิตในถังที่อยู่ห่างจากจุดสกัด 2 เมตร สิ่งอื่นๆเกี่ยวกับเครื่องกลที่สามารถทำให้อุปกรณ์การสกัดทำงานได้ไม่เต็มที่ ทำให้ต้องคูณอัตราความเร็วของอากาศที่ได้จากทฤษฎีด้วย factors of 10 หรือมากกว่านี้เมื่อได้ติดตั้งระบบสกัดสารหรือเมื่อจะใช้ระบบนี้										

การป้องกันร่างกายเฉพาะตัว	<div></div>
ตาและการป้องกันใบหน้า	<div><ul style="list-style-type: none"><li>แว่นตาป้องกันอันตรายชนิดที่มีส่วนป้องกันด้านข้าง</li><li>แว่นตาป้องกันสารเคมี</li><li>คอนแทคเลนส์อาจทำให้เกิดอันตรายเป็นพิเศษ เลนส์อ่อนอาจดูดซับสิ่งที่ทำให้ระคายเคืองและทำให้สิ่งระคายเคืองรวมตัวกัน ควรมีการจัดทำเอกสารนโยบายเป็นลายลักษณ์อักษรที่บรรยายถึงการใส่คอนแทคเลนส์หรือข้อจำกัดในการใช้สำหรับสถานที่ปฏิบัติงานแต่ละที่หรืองานแต่ละชนิด เอกสารควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดูดซับของเลนส์ การดูดซับสารเคมีชนิดที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และประสบการณ์เรื่องอาการบาดเจ็บ บุคลากรที่มีความรู้ด้านการแพทย์และการปฐมพยาบาลควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีการถอดคอนแทคเลนส์ และควรมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมเตรียมพร้อมไว้ด้วย หากเกิดการสัมผัสกับสารเคมี ให้ล้างตาทันทีและถอดคอนแทคเลนส์ให้เร็วที่สุดเมื่อสามารถทำได้ ควรถอดเลนส์ทันทีที่ตาเริ่มแดงหรือระคายเคือง และควรทำในสิ่งแวดล้อมที่สะอาดหลังจากที่ผู้ปฏิบัติงานล้างมือให้สะอาดหมดจดแล้วเท่านั้น [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน]</li></ul></div>
ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ดูการป้องกันมื่อด้านล่าง
ป้องกันมือ / เท้า	<div><p>ใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี เช่น ประเภท PVC</p><p>ใส่รองเท้าป้องกันอันตรายหรือรองเท้า gumboots เช่น ประเภทยาง</p><p>การเลือกถุงมือที่เหมาะสมไม่เพียงต้องพิจารณาวัสดุที่ใช้เท่านั้น แต่ยังต้องตรวจสอบคุณภาพเพิ่มเติม ซึ่งคุณภาพของผู้ผลิตแต่ละรายจะแตกต่างกันไป ในกรณีที่สารเคมีมาจากการเตรียมสารหลายๆ ชนิด จะไม่สามารถคำนวณความต้านทานของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือล่วงหน้าได้ ดังนั้น จึงต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้</p><p>ต้องขอข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือจากผู้ผลิต และเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาเมื่อตัดสินใจเลือกถุงมือชนิดของถุงมือที่เหมาะสมและคงทนขึ้นอยู่กับการใช้งาน ปัจจัยสำคัญในการเลือกถุงมือ ได้แก่:</p><ul style="list-style-type: none"><li>ความถี่และระยะเวลาของการสัมผัส,</li><li>ความทนต่อสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ</li><li>ความหนาของถุงมือ</li><li>ความชำนาญ</li></ul><p>เลือกถุงมือที่ได้รับการทดสอบกับมาตรฐานที่เหมาะสม (เช่น Europe EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน)</p><div><ul style="list-style-type: none"><li>หากมีโอกาสเกิดการสัมผัสเป็นเวลานานหรือบ่อยครั้งแนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 5 หรือสูงกว่านั้น (ระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือมากกว่า 240 นาทีตามมาตรฐาน EN 374, AS/NZS 2161.10.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน)</li><li>หากคาดว่าจะมีการสัมผัสเพียงในระยะเวลาสั้นๆ แนะนำให้ใช้ถุงมือที่มีระดับการป้องกัน 3 หรือสูงกว่านั้น (ระยะเวลาที่สารจะเกิดการซึมผ่านผนัง</li></ul></div></div>

	ของถุงมือมากกว่า 60 นาทีตามมาตรฐาน EN 374, AS/NZS 2161.10.1 หรือมาตรฐานระดับชาติที่ใกล้เคียงกัน) · ถุงมือโพลีเอเธอร์บางชนิดจะได้รับผลกระทบจากการเคลื่อนไหวน้อยกว่า ควรพิจารณาปัจจัยนี้เมื่อเลือกถุงมือสำหรับใช้ในระยะเวลา · ควรหาถุงมือใหม่มาแทนถุงมือที่ปนเปื้อน ถุงมือใช้สวมมือที่สะอาดเท่านั้น หลังการใช้งาน ควรล้างมือและเช็ดมือให้แห้ง แนะนำให้ทาครีมให้ความชุ่มชื้นที่ไม่มีส่วนผสมของน้ำหอม
การป้องกันตัว	ดูการป้องกันอื่น ๆ ด้านล่าง
การป้องกันอื่น ๆ	ชุดเสื้อ ผ้ากันเปื้อน ( apron ) ชนิด PVC อาจต้องใช้ชุดป้องกันชนิด PVC ถ้ามีการสัมผัสอย่างรุนแรง เครื่องมือล้างดวงตา ควรที่จะสามารถหาที่อาบน้ำได้ง่าย
อันตรายจากความร้อน	ไม่มี

การป้องกันระบบหายใจ

เครื่องกรองประเภท A ที่มีปริมาณพอ

หน้ากากกรองก๊าซและไอระเหย ชนิดดัดสับกรองสารเคมี (Cartridge Respirator) ไม่ควรนำมาใช้ในการเข้าแบบฉุกเฉิน หรือ ในพื้นที่ที่ไม่ทราบความเข้มข้นของไอหรือปริมาณออกซิเจน ผู้สวมใส่หน้ากากจะถูกเตือนให้ออกจากพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนอย่างทันทีเมื่อมีการตรวจพบกลิ่นใดๆ ผ่านเครื่องช่วยหายใจ การได้รับกลิ่นนั้นอาจจะบ่งบอกได้ว่าหน้ากากไม่ได้ทำงานอย่างเหมาะสม หรือปริมาณความเข้มข้นของไอมีมากเกินไป หรือไม่ได้มีการติดตั้งหน้ากากอย่างถูกต้อง (ไม่พอดีกับผู้ใช้) เนื่องจากข้อจำกัดเหล่านี้ ทำให้การใช้งานเฉพาะหน้ากากกรองก๊าซและไอระเหย ชนิดดัดสับกรองสารเคมี (Cartridge Respirator) เพียงอย่างเดียวจะต้องพิจารณาตามความเหมาะสม

มาตรา 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีพื้นฐาน

ลักษณะ	ไม่มี		
รูปร่าง	ของเหลว	ความหนาแน่นของไอระเหย (Water = 1)	0.785 @ 20 deg C
กลิ่น	ไม่มี	ค่าสัมประสิทธิ์ Partition n-octanol / น้ำ	ไม่มี
เกณฑ์กลิ่น	ไม่มี	อุณหภูมิที่ทำให้มีการจุดไฟอย่างอัตโนมัติ (°C)	363
pH (ตามที่ได้จัดมา)	7	อุณหภูมิละลายตัว	ไม่มี
จุดจุดหลอมเหลว / แขนแข็ง (° C)	-88.5	ความเหนียว	3.057
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของจุดเดือด (° C)	82.1-83	น้ำหนักโมเลกุล (g/mol)	ใช้ไม่ได้
จุดวาบไฟ (°C)	14 (closed cup)	ลัมบ์รอส	ไม่มี
อัตราความเร็วของการระเหย	ไม่มี	คุณสมบัติของการระเบิด	ไม่มี
การติดไฟได้	ไวไฟ	คุณสมบัติของออกซิไดซิ่ง	ไม่มี
ขีดจำกัดขั้นสูงของการระเบิด (%)	19	แรงตึงผิว (dyn/cm or mN/m)	ไม่มี
ขีดจำกัดขั้นต่ำของการระเบิด (%)	3.3	ส่วนที่ระเหยได้อย่างรวดเร็ว (%ปริมาตร)	ไม่มี
ความดันไอ	ไม่มี	กลุ่มก๊าซ	ไม่มี
การละลายในน้ำ (กรัม/ลิตร)	ผสมกันได้	ค่าความเป็นกรดเป็นวิธีแก้ปัญห (1%)	ไม่มี
ไอความหนาแน่น (อากาศ = 1)	2.08	VOC g/L	ไม่มี

มาตรา 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การมีปฏิกิริยา	ดูส่วน 7
เสถียรภาพทางเคมี	· ไม่เสถียรหากอยู่กับสารที่เข้ากันไม่ได้ · ผลิตภัณฑ์นั้นมีความเสถียร ปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชันชนิดที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้น
ความเป็นไปได้ของปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย	ดูส่วน 7

เงื่อนไขที่จะหลีกเลี่ยง	ดูส่วน 7
สารที่เข้ากันไม่ได้	ดูส่วน 7
ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	ดูมาตรา 5

มาตรา 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

ได้สุดเข้าไป	การสูดดมไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการคันและเวียนศีรษะ ซึ่งอาจจะมีอาการง่วงซึม ความดันตัวลดลง สูญเสียการตอบสนอง ไม่ให้ความร่วมมือ และอาการเวียนศีรษะร่วมด้วย การสูดดมไอระเหยหรือละออง (หมอกหรือควัน) ที่เกิดจากวัตถุในระหว่างการจัดการปกติ อาจจะทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพเฉพาะบุคคล จากหลักฐานที่จำกัดและประสบการณ์ในการทดลองทำให้เสนอแนะได้ว่าวัตถุนี้อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองของระบบทางเดินหายใจในผู้คนจำนวนมากที่สุดดมเข้าไป ในทางตรงกันข้ามกับอวัยวะส่วนใหญ่ ปอดสามารถตอบสนองต่อขนาดผลที่เกิดจากเคมีได้โดยการกำจัดหรือถอนพิษสารระคายเคืองออกไปในตอนแรกและหลังจากนั้นจะทำการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้น กระบวนการซ่อมแซมนี้เป็นวิวัฒนาการเริ่มแรกในการปกป้องปอดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจากวัตถุแปลกปลอมและแอนติเจน แต่อย่างไรก็ตามก็อาจจะเกิดความเสียหายต่อปอดยิ่งขึ้นได้ ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการแลกเปลี่ยนแก๊สที่แย่งลง ซึ่งเป็นหน้าที่หลักของปอด การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจมักจะทำให้เกิดการอักเสบ ซึ่งส่งผลให้เกิดการกระตุ้นและมีการนำเอาชนิดของเซลล์จำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่มาจากระบบหลอดเลือด Aliphatic alcohols ที่มี carbon เกิน 3 ตัวทำให้ปวดศีรษะ วิงเวียน มึน กล้ามเนื้ออ่อนล้า และปวดหลัง ประสาทส่วนกลางถูกกด โคม่า ชัก และมีการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของตัวเอง Secondary respiratory depression และการล้มเหลว รวมไปถึงความดันโลหิตต่ำ และการเดินไม่ปกติของหัวใจอาจตามมาทีหลัง ถ้าได้สัมผัสสารอย่างเกินควรอาจทำให้คลื่นไส้ อาเจียน และมีการทำลายที่ตับและไต ถ้ามี carbon ในแอลกอฮอล์มากเท่าไร อาการจะรุนแรงมากเท่านั้น
การรับประทาน	การรับประทานวัตถุเข้าไปในร่างกายโดยบังเอิญอาจจะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพเฉพาะบุคคล การได้สัมผัส non-ring alcohols มากเกินควรอาจทำให้เกิดอาการทางระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ กล้ามเนื้ออ่อนล้าและทำงานไม่ประสานกัน เลื่อนเลื้อ งง เพ้อคลั่ง และโคม่า อาการทางระบบอาหารประกอบไปด้วย คลื่นไส้ อาเจียน และท้องร่วง การสูดดมเป็นอันตรายมากกว่าการรับประทาน เพราะปอดอาจถูกทำลายได้ และสารอาจถูกดูดซึมเข้าไปในร่างกาย แอลกอฮอล์ที่มีรูปแบบ ring และ secondary และ tertiary alcohols จะทำให้มีอาการร้ายแรงกว่า ซึ่งจะเห็นได้ในแอลกอฮอล์ประเภทที่หนัก
การสัมผัสกับผิวหนัง	สารแอลกอฮอล์ชนิดเหลวส่วนมากจะเป็นตัวทำความระคายเคืองประเภท primary ต่อผิวหนังของมนุษย์ ได้มีการดูดซึมทางผิวหนังเกิดขึ้นในกระด้าง แต่ไม่ได้เกิดขึ้นในมนุษย์ แผลเปิด ผิวที่ถูกขีดข่วน หรือผิวหนังที่ระคายเคืองไม่ควรสัมผัสกับสารชนิดนี้ สารที่เข้าไปในกระแสเลือดผ่านทางแผลเปิดหรือแผลลอกอาจเป็นอันตรายต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย ให้ตรวจดูผิวหนังก่อนใช้สารชนิดดังกล่าว หากมีบาดแผลบนผิวหนังควรปิดแผลให้เรียบร้อยก่อน
ดวงตา	สารตัวนี้สามารถทำให้ระคายเคืองที่ดวงตาและตาเสียในบางบุคคล
เรื่องอื่น	จากหลักฐานที่จำกัดทำให้บอกได้ว่าการสัมผัสสารเป็นเวลานานและหลายๆ ครั้งจากการทำงานอาจจะทำให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพที่สะสมขึ้นเกี่ยวกับระบบอวัยวะและชีวเคมี

Iso-Propylol	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ไม่มี	ไม่มี
isopropanol	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ค่าแอลซี (หนู) LC50: 72.6 mg/L/4hr <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 10 mg - moderate
	ทางปาก (หนู) LD50: 5000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 100 mg - SEVERE
	ทางผิวหนัง (กระด้าง) LD50: 12792 mg/kg <sup>[1]</sup>	Eye (rabbit): 100mg/24hr-moderate Skin (rabbit): 500 mg - mild
ethanol	การเป็นพิษ	การระคายเคือง
	ค่าแอลซี (หนู) LC50: 64000 ppm/4hr <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 500 mg SEVERE
	ทางปาก (หนู) LD50: >1187-2769 mg/kg <sup>[1]</sup>	Eye (rabbit):100mg/24hr-moderate
	ทางผิวหนัง (กระด้าง) LD50: 17100 mg/kg <sup>[1]</sup>	Skin (rabbit):20 mg/24hr-moderate Skin (rabbit):400 mg (open)-mild
1 คำอธิบาย:	1 มูลค่าที่ได้รับจากสารยุโรป ECHA ลงทะเบียน -. พิษเฉียบพลัน 2 มูลค่าที่ได้รับจากผู้ผลิต SDS เว้นแต่ข้อมูลที่ระบุเป็นอย่างอื่นที่สกัดจากข้อกำหนด -. สมบัติสมาชิกของผลกระทบที่เป็นพิษของสารเคมี	

ISOPROPANOL	สารตัวนี้อาจทำให้ผิวหนังระคายเคืองหลังจากได้สัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือบ่อยครั้ง และทำให้ผิวหนังที่ได้สัมผัสแดง บวม มีตุ่มน้ำเล็กๆ ตกสะเก็ด และผิวหนังหนาขึ้น สารตัวนี้ได้ถูกจัดโดย IARC ว่าเป็นสารกลุ่ม 3 : ไม่สามารถถูกจัดได้ว่าเป็นสารทำให้ก่อเกิดมะเร็งในมนุษย์ หลักฐานทางการเป็นมะเร็งอาจมีไม่พอ หรืออาจมีจากการทดสอบในสัตว์เท่านั้น
ETHANOL	สารตัวนี้อาจทำให้ผิวหนังระคายเคืองหลังจากได้สัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือบ่อยครั้ง และทำให้ผิวหนังที่ได้สัมผัสแดง บวม มีตุ่มน้ำเล็กๆ ตกสะเก็ด และผิวหนังหนาขึ้น



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

1 คำอธิบาย: ✗ - ข้อมูลที่มีอยู่ แต่ไม่เต็มเกณฑ์สำหรับการจัดหมวดหมู่  
 ✓ - ข้อมูลที่จำเป็นที่จะทำให้การจัดหมวดหมู่ที่มีอยู่  
 ☐ - ข้อมูลไม่สามารถที่จะทำให้การจัดหมวดหมู่

## มาตรา 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

### การเป็นพิษ

ส่วนผสม	จุดจบ	ระยะเวลาการทดสอบ (ชั่วโมง)	สายพันธุ์	มูลค่า	แหล่ง
isopropanol	EC50	384	สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง	42.389mg/L	3
isopropanol	EC50	96	ไซไมด์	993.232mg/L	3
isopropanol	LC50	96	ปลา	183.844mg/L	3
isopropanol	NOEC	5760	ปลา	0.02mg/L	4
isopropanol	EC50	48	สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง	12500mg/L	5
ethanol	EC50	24	ไซไมด์	0.0129024mg/L	4
ethanol	EC50	48	สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง	2mg/L	4
ethanol	LC50	96	ปลา	42mg/L	4
ethanol	NOEC	2016	ปลา	0.000375mg/L	4
ethanol	EC50	72	ไซไมด์	275mg/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

ห้ามปล่อยไปในท่อระบายน้ำหรือทางน้ำต่างๆ

### ความคงทนและย่อยสลาย

ส่วนผสม	วิธี: น้ำ / ดิน	วิธี: แอร์
isopropanol	ต่ำ (ครึ่งชีวิต = 14 วัน)	ต่ำ (ครึ่งชีวิต = 3 วัน)
ethanol	ต่ำ (ครึ่งชีวิต = 2.17 วัน)	ต่ำ (ครึ่งชีวิต = 5.08 วัน)

### ที่มีศักยภาพ Bioaccumulative

ส่วนผสม	การสะสมในสิ่งมีชีวิต
isopropanol	ต่ำ (LogKOW = 0.05)
ethanol	ต่ำ (LogKOW = -0.31)

### เคลื่อนที่ในดิน

ส่วนผสม	Mobility
isopropanol	สูง (KOC = 1.06)
ethanol	สูง (KOC = 1)

## มาตรา 13 การพิจารณาการกำจัด

### วิธีการรักษาเสีย

การกำจัดสินค้า / การบรรจุภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>อย่า ให้นำน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดหรือกระบวนการของอุปกรณ์เข้าไปในท่อน้ำทิ้ง</li> <li>การรวบรวมน้ำเสียทั้งหมดเพื่อนำมาบำบัดก่อนที่จะกำจัดอาจจะเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำ</li> <li>สิ่งแรกที่ต้องพิจารณาในการกำจัดของเสียจากท่อระบายน้ำทุกกรณีจะต้องอยู่ภายใต้กฎหมายท้องถิ่นและข้อบังคับ</li> <li>ในกรณีที่มีข้อสงสัยให้ติดต่อได้ที่บุคคลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ</li> </ul>
--------------------------------	---



( สารเหลว ลูกเป็นไฟได้ ) Recycle ถ้าเป็นไปได้ สอบถามผู้ผลิตเกี่ยวกับวิธี recycle ต่างๆ หรือสอบถาม local หรือ regional waste management authority เกี่ยวกับการกำจัดถ้าไม่มีวิธีการหรือสถานที่กำจัดทิ้งที่เหมาะสม กำจัดทิ้งโดย : ฝังในที่ดินเก็บขยะที่ถูกต้องตามกฎหมายหรือ เเผาโดยใช้เครื่องมือที่ได้รับการรับรอง ( หลังจากได้ผสมกับวัตถุที่ลุกเป็นไฟได้ที่เหมาะสม ) กำจัดสิ่งเจือปนออกจากภาชนะที่ว่างเปล่า ปฏิบัติตามคำแนะนำการป้องกันอันตรายทั้งหมดที่อยู่ในฉลากจนกว่าภาชนะจะสะอาดและได้ถูกทำลาย

## ส่วนข้อมูลการขนส่ง 14

### ต้องการฉลาก

	
มลภาวะต่อทะเล	ไม่

### การขนส่งทางบก (ADR)

หมายเลข UN	1987		
ชื่อการจัดส่งของสหประชาชาติที่เหมาะสม	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa); ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) (contains isopropanol and ethanol)		
การขนส่งระดับอันตราย (es)	ชั้น	3	
	ความเสี่ยงอื่น ๆ	ใช้ไม่ได้	
กลุ่มการบรรจุ	II		
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ใช้ไม่ได้		
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน	การบ่งบอกความเป็นอันตราย (Kemler)	33	
	รหัสการแบ่งแยก	F1	
	ป้ายอันตราย	3	
	ข้อกำหนดพิเศษ	274 601 640C; 274 601 640D	
	จำนวน จำกัด	1 L	

### การขนส่งทางอากาศ (ICAO-IATA / DGR)

หมายเลข UN	1987		
ชื่อการจัดส่งของสหประชาชาติที่เหมาะสม	Alcohols, n.o.s. * (contains isopropanol and ethanol)		
การขนส่งระดับอันตราย (es)	ICAO / IATA ระดับ	3	
	ICAO/IATA Subrisk	ใช้ไม่ได้	
	รหัส ERG	3L	
กลุ่มการบรรจุ	II		
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ใช้ไม่ได้		
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ข้อกำหนดพิเศษ	A3A180	
	คำแนะนำในการบรรจุสินค้าเท่านั้น	364	
	สินค้าเฉพาะจำนวนสูงสุด / แพ็ค	60 L	
	ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำ	353	
	จำนวนสูงสุดของผู้โดยสารและขนส่งสินค้า / แพ็ค	5 L	
	ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าบรรจุคำแนะนำในการซื้อจำนวน จำกัด	Y341	
	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	1 L	

### การขนส่งทางทะเล (IMDG-Code / GGVSee)

หมายเลข UN	1987		
ชื่อการจัดส่งของสหประชาชาติที่เหมาะสม	ALCOHOLS, N.O.S. (contains isopropanol and ethanol)		
การขนส่งระดับอันตราย (es)	IMDG ระดับ	3	
	ความเสี่ยงย่อยๆในกลุ่ม IMDG	ใช้ไม่ได้	
กลุ่มการบรรจุ	II		

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ใช้ไม่ได้		
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน	จำนวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	F-E, S-D	
	ข้อกำหนดพิเศษ	274	
	ปริมาณที่ จำกัด	1 L	

การคมนาคมขนส่งในกลุ่มตามภาคผนวก II ของ MARPOL และรหัส IBC

แหล่ง	ชื่อสาร	หมวดหมู่มลพิษ	ชนิดเรือ
IMO's MEPC.2/Circular	Iso-propylol (contains Isopropyl alcohol)	Z	NA

มาตรา 15 ระเบียบ

กฎระเบียบด้านความปลอดภัยสุขภาพและสิ่งแวดล้อม / กฎหมายที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารหรือส่วนผสม

**ISOPROPANOL(67-63-0)** พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้  
International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs

**ETHANOL(64-17-5)** พบในรายการกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้  
Thailand Occupational Exposure Limits - Working Safety and Environmental Condition (Chemical) Table 1

ภาษาทั่วไป	สถานะ
ออสเตรเลีย - AICS	Y
แคนาดา - DSL	Y
แคนาดา - NDSL	N (ethanol; isopropanol)
ประเทศจีน - IECSC	Y
ยุโรป - EINEC / ELINCS / NLP	Y
ญี่ปุ่น - ENCS	Y
เกาหลี - KECI	Y
นิวซีแลนด์ - NZloc	Y
ฟิลิปปินส์ - PICCS	Y
ประเทศสหรัฐอเมริกา - TSCA	Y
1 คำอธิบาย:	Y = ส่วนประกอบทั้งหมดอยู่ในภาษา N = ไม่ใช้สารเคมีทั้งหมดที่อยู่ในภาษาและไม่ได้รับการยกเว้นในการบันทึกรายการ (ดูส่วนประกอบเฉพาะในวงเล็บ)

มาตรา 16 ข้อมูลอื่น ๆ

ข้อมูลอื่น ๆ

ความหมายและตัวย่อ

PC—TWA: ความเข้มข้นที่อนุญาต-ค่าความเข้มข้นสารเคมีเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวันหรือ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ PC—STEL: ความเข้มข้นที่อนุญาต-ค่าความเข้มข้นสารเคมีสูงสุดในระยะเวลาสั้นๆ IARC: องค์การวิจัยระหว่างประเทศเรื่องโรคมะเร็ง ACGIH: องค์การนักอุตสาหกรรมภาคธุรกิจแห่งประเทศอเมริกา 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 ไม่อนุญาตให้ผลิตส่วนใด ๆ ขึ้นมาอีกไม่ว่าจะผลิตโดยวิธีใดก็ตามถ้าไม่ได้รับคำอนุญาตที่เป็นลายลักษณ์อักษรจาก CHEMWATCH โทร (+61 3 9572 4700)