

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### ส่วน 1

### การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

#### ผลิตภัณฑ์

**ชื่อผลิตภัณฑ์:** Isobutanol (IBAL)  
**รายละเอียดผลิตภัณฑ์:** ไอโซบิวทานอล, IBAL, ไอโซบิวทิว แอลกอฮอล์  
**สูตรทางเคมี:** C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O  
**แนะนำให้ใช้:** ตัวทำละลายในอุตสาหกรรมเคลือบผิว, หมึกพิมพ์ และอุตสาหกรรมสิ่งทอ, เป็นสารตั้งต้นในการสกัดสำหรับการผลิตยา

#### การบ่งชี้บริษัท

**ผู้จำหน่าย:** บริษัท ยูเนียน ปีโตรเคมีคอล จำกัด (มหาชน)  
728 อาคาร ยูเนียนเฮ้าส์ ถนนบรมราชชนนี  
แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700  
**ข้อมูลการติดต่อทั่วไปของผู้จำหน่าย:** +662 881 8288

เอกสาร (M)SDS ฉบับนี้เป็นข้อมูลโดยทั่วไปซึ่งไม่ได้ระบุข้อมูลเฉพาะเจาะจงของประเทศใดประเทศหนึ่ง

### ส่วน 2

### การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

สารนี้เป็นสารอันตรายตามแนวทางการกำกับดูแลของสหประชาชาติตามเกณฑ์ GHS การจำแนกประเภทได้จำแนกตามระบบกลุ่มสารอันตราย GHS สำหรับสารอันตรายที่มีขีดจำกัดของการตัด/ความเข้มข้นสองค่า การพิจารณาจะยึดตามค่าขีดจำกัดที่สูงกว่า

#### การจำแนกประเภท:

ของเหลวไวไฟ: ประเภทที่ 3  
การระคายเคืองผิว: ประเภทที่ 2  
เกิดความเสียหายต่อดวงตา: ประเภทที่ 1  
เป็นพิษต่ออวัยวะที่สัมผัสเพียงครั้งเดียว: ประเภทที่ 3

#### องค์ประกอบฉลาก:

##### รูปสัญลักษณ์:



**คำสัญญาณ (Signal Word):** อันตราย

#### ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

**ด้านกายภาพ:** H226: ไอรระเหย และ ของเหลวไวไฟสูง  
**ด้านสุขภาพ:** H315: ระคายเคืองต่อผิวหนัง  
H318: มีความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง  
H335: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ  
H336: อาจทำให้เกิดอาการมึนงงหรือเวียนศีรษะ

### ข้อความแสดงข้อควรระวัง:

**การป้องกัน:** P210: เก็บให้พ้นจากความร้อน, ประกายไฟ, เปลวไฟ, พื้นผิวที่ร้อนและห้ามสูบบุหรี่ P233: จัดเก็บภาชนะบรรจุให้ปิดสนิทแน่น P240: ต่อสายดิน/เชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ P241: ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ระบายอากาศ อุปกรณ์ส่องสว่าง ที่กันระเบิดได้ P242: ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ P243: ใช้มาตรการป้องกันไฟฟ้าสถิต P261: หลีกเลี่ยงการหายใจเอาละอองไอ/ไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย P264: ชำระล้างบริเวณที่สัมผัสให้สะอาดหลังการสัมผัส P271: ใช้เฉพาะภายนอกอาคารหรือในบริเวณที่อากาศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น P280: สวมถุงมือป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

**การรับมือ:** ถากลื่นกิน : P312: ติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที หากรู้สึกไม่สบาย หากสัมผัสผิวหนัง: P303 + P361 + P353: ให้เปลี่ยนชุดที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำหรือโดยใช้ฝักบัว P370 + P378: ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ : ให้ทางผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้มีความรู้ความสามารถในการกำหนดวิธีสัดที่เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสีย P302 + P352: ล้างด้วยสบู่และน้ำสะอาด P362: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก และซักให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ ถ้าหายใจเข้าไป: P304 + P340: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้อยู่ในที่สบายเพื่อให้ผู้ป่วยหายใจได้สะดวก ถ้าสัมผัสดวงตา: P305 + P351 + P338: ให้ทำการล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างต่อเนื่อง ถ้ามีการใส่คอนแทคเลนส์ ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อน P332 + P313: ถ้ายังมีการระคายเคืองที่ดวงตาอยู่ ให้รีบไปพบแพทย์

**การจัดเก็บ:** P403 + P233: จัดเก็บในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท P235: เก็บในอุณหภูมิต่ำ P405: เก็บในที่มิดชิด

**การกำจัด:** P501: ควรกำจัดทั้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่นหรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่ ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศหรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

### สัญลักษณ์การป้องกัน



### ข้อมูลอื่น ๆ เกี่ยวกับความเป็นอันตราย:

#### ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการมึนงงและเวียนศีรษะ ระคายเคืองต่อผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ

#### ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นพิษต่อปลาและแพลงก์ตอน มีการสะสมในสิ่งมีชีวิตต่ำ อาจเกิดการผสมกับอากาศเหนือผิวน้ำ ให้ไอของสารที่ระเบิดได้

**หมายเหตุ:** สารนี้ไม่ควรใช้นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในส่วนที่ 1 โดยไม่ได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จากการศึกษาด้านสุขภาพพบว่าการได้รับสารอาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์โดยมีความแตกต่างไปในแต่ละบุคคล

**ส่วน 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

สารนี้จัดเป็นสารเคมี

สารอันตรายหรือสารเชิงซ้อนที่ต้องเปิดเผย

ชื่อ	CAS#	ชื่อทางเคมี	ชื่อพ้องอื่นๆ
ISOBUTANOL	78-83-1	2-เมทิล-1-โพรพานอล	2-เมทิลโพรพาน-1-อล

**ส่วน 4 มาตรการปฐมพยาบาล**

**การสูดดม**

ให้เคลื่อนย้ายออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยหายใจลำบากหรือแน่นหน้าอกให้ทำการให้ออกซิเจน 100% หรือถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ทำการผายปอด แล้วนำส่งสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

**การสัมผัสทางผิวหนัง**

ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกและล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และตามด้วยการล้างด้วยสบู่และน้ำ

**การสัมผัสดวงตา**

ล้างดวงตาทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำการล้าง แล้วนำส่งสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อทำการรักษาต่อไป

**การรับประทานเข้าไป**

ห้ามทำให้อาเจียนและห้ามให้ผู้ป่วยดื่มมนและน้ำมันละหุ่ง นำส่งสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อทำการรักษาต่อไป

**ส่วน 5 มาตรการผลญเพลิง**

**สารดับเพลิง**

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ใช้สารเคมีแห้ง โฟมดับเพลิง และคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) เพื่อดับเพลิง

**การผลญเพลิง**

อันตรายที่เกิดขึ้นเฉพาะจากสารเคมี: อาจผลิตควันพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้าเกิดการเผาไหม้

การป้องกันพิเศษสำหรับนักดับเพลิง: ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

อุปกรณ์ป้องกัน: ควรสวมชุดป้องกันสารเคมีและสวมหน้ากากช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว

**คุณสมบัติความไวไฟ**

จุดวาบไฟ: 27 องศาเซลเซียส

ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ (% ปริมาตรโดยประมาณในอากาศ): ค่าต่ำสุด (LEL): 1.6  
ค่าสูงสุด (UEL): 12.3

อุณหภูมิที่จุดติดไฟเองได้: 410 องศาเซลเซียส

## ส่วน 6

## มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร

### มาตรการป้องกัน

ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นและระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ระวังอย่าสัมผัสกับสารที่หกหรือระเหยออกมา ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารออกทันที ดูป้ายและคำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้จากส่วนที่ 8 นอกจากนี้หยุดการรั่วไหลของสารเคมีโดยเร็ว หากสามารถทำได้โดยปลอดภัยให้นำสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่อาจติดไฟได้ทั้งหมดออกจากบริเวณพื้นที่โดยรอบ ป้องกันการแพร่กระจายของสารโดยการใช้ดินหรือทรายสร้างเป็นเขื่อนกัน เพื่อป้องกันไม่ให้สารรั่วไหลลงไปในแหล่งน้ำหรือทางระบายน้ำสาธารณะ ดำเนินการป้องกันการเกิดประกายไฟและไฟฟ้าสถิต โดยดูแลให้ไฟฟ้าสามารถเดินต่อเนื่องกันได้ตลอดโดยเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน

### การจัดการสารรั่วหก

**การรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย (< 200 ลิตร):** ถ่ายเทของเหลวด้วยวิธีทางกลเข้าสู่ภาชนะบรรจุที่ติดป้ายและปิดผนึกอย่างดี เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ปล่อยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเองหรือใช้วัสดุดูดซับ ทำการขับออกแล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย

**การรั่วไหลปริมาณมาก (> 200 ลิตร):** ใช้รถบรรทุกสูบของเหลวจากถังที่หกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่หรือกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามใช้น้ำสะอาดของเหลวที่ตกค้าง แต่ให้ปล่อยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเองหรือใช้วัสดุดูดซับ เพื่อซับของเหลวที่ตกค้างแล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย และขุดดินที่ปนเปื้อนสารเคมีออกและนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย

### คำแนะนำเพิ่มเติม

ควรแจ้งให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบทราบ หากมีหรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไปหรือสิ่งแวดล้อมต้องสัมผัสหรือได้รับสาร หรือในบางกรณีไอระเหยอาจรวมตัวกับอากาศเป็นส่วนผสมที่อาจระเบิดได้

## ส่วน 7

## การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### การควบคุมจัดการ

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง, ดวงตาและเสื้อผ้า อย่าหายใจเอาไอระเหย ทำการดับเปลวไฟและกำจัดแหล่งจุดติดไฟ หลีกเลี่ยงประกายไฟ ห้ามสูบบุหรี่ ไอหนักกว่าอากาศจะกระจายไปตามพื้นและสามารถเกิดระเบิดได้ในระยะไกล ตรวจสอบความต่อเนื่องของไฟฟ้าโดยการเชื่อมและต่อสายดินกับอุปกรณ์ทั้งหมด ห้ามใช้แรงดันอากาศในการเติม, การระบายอากาศ หรือการจัดการ จัดการและเปิดภาชนะด้วยความระมัดระวังในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ห้ามเทลงท่อระบายน้ำ

### การเก็บรักษา

ต้องเก็บไว้ในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดีห่างจากแสงแดด, แหล่งจุดติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่น ๆ ถังเก็บควรได้รับการปิดผนึก เก็บให้ห่างจากละออง, สารไวไฟ, สารออกซิไดซ์, สารกัดกร่อน  
อุณหภูมิในการจัดเก็บ : อุณหภูมิปกติ

### การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน

ปิดภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน ห้ามใช้แรงดันอากาศในการเติม, การระบายอากาศ หรือการจัดการ หากใช้ปั๊มแบบปริมาตรแทนที่เชิงบวก (positive displacement pumps) จะต้องติดตั้งวาล์วระบายความดันที่ไม่ใช่อินทิกรัล (non-integral pressure relief valve) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบล้างต้องต่อสายดินเพื่อป้องกันการสะสมของไฟฟ้าสถิต

### ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับภาชนะบรรจุ

ภาชนะที่ใช้บรรจุควรใช้เหล็กเนื้ออ่อนหรือสแตนเลส

### คำแนะนำเพิ่มเติม

ภาชนะที่ผ่านการใช้บรรจุสารเคมีแล้ว แม้จะไม่มีสารอยู่ในภาชนะอีกแล้วก็ตาม ภาชนะอาจจะมีไอของสารเคมีตกค้างอยู่ อย่าทำการ ตัด เจาะ บด เชื่อม หรือทำงานที่คล้ายคลึงกันกับภาชนะ หรือบริเวณใกล้เคียงกับภาชนะเพราะอาจทำให้เกิดการระเบิดได้

**ส่วน 8 การควบคุมการรับสัมผัสสาร/อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล**

**การควบคุมพารามิเตอร์/ขีดจำกัดการรับสัมผัส**

**ค่าขีดจำกัดการรับสัมผัส/มาตรฐานการรับสัมผัส (หมายเหตุ: ห้ามนำค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสมาบวกกัน)**

ชื่อสาร	รูปแบบ	ขีดจำกัด/มาตรฐาน		หมายเหตุ	แหล่ง
ISOBUTANOL		TWA	50 ppm		
ISOBUTANOL		STEL	75 ppm		

หมายเหตุ: ข้อจำกัด/มาตรฐานได้แสดงไว้เป็นแนวทางเท่านั้น ให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

**การควบคุมทางวิศวกรรม**

จัดให้มีการระบายอากาศเสียหรือการควบคุมทางวิศวกรรมอื่น ๆ เพื่อให้ความเข้มข้นของไอระเหยในอากาศต่ำกว่าค่าขีดจำกัดที่กำหนด

**การป้องกันส่วนบุคคล**

การเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลนั้นแตกต่างกันไปตามภาวะการรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น เช่น การใช้งาน หลักปฏิบัติในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ความเข้มข้น และการระบายอากาศ ข้อมูลที่ระบุไว้ด้านล่างเพื่อเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ใช้กับสารนี้ขึ้นอยู่กับการใช้งานปกติตามวัตถุประสงค์

**อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ:** สวมหน้ากากกรองไอสารเคมี ต้องแน่ใจว่าใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH หรือเทียบเท่า สวมเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมเมื่ออากาศที่ใช้หายใจไม่เพียงพอ

**อุปกรณ์ป้องกันมือ:** สวมใส่ถุงมือชนิดที่ทนต่อสารเคมีชนิดนั้นได้ดี เช่น ถุงมือยางบิวทิล, ถุงมือยางธรรมชาติ, ถุงมือยางนีโอพรีน ถุงมือยางไนไตร

**อุปกรณ์ป้องกันดวงตา:** สวมใส่แว่นครอบตาหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี

**การป้องกันผิวหนังและร่างกาย:** สวมใส่ชุดป้องกันซึ่งทนต่อสารเคมีและรองเท้านิรภัย

**ส่วน 9 คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี**

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีได้รับการกำหนดไว้เพื่อการพิจารณาถึงความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น และอาจไม่แสดงให้เห็นข้อกำหนดเฉพาะทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ ติดต่อผู้จัดจำหน่ายเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

**ข้อมูลทั่วไป**

สถานะทางกายภาพ: ของเหลว  
สี: ใส  
กลิ่น: มีกลิ่นพิเศษ  
ระดับของการได้รับกลิ่น: ไม่ได้กำหนดไว้

**ข้อมูลที่สำคัญด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม**

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (ที่ 20 องศาเซลเซียส):	0.803 (ASTM D4052)
ความหนาแน่น:	ไม่ได้กำหนดไว้
ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ):	ไม่ได้กำหนดไว้
จุดวาบไฟ :	27 องศาเซลเซียส
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ (% ปริมาตรโดยประมาณในอากาศ):	ค่าต่ำสุด (LEL): 1.6 ค่าสูงสุด (UEL): 12.3
อุณหภูมิที่จุดติดไฟเองได้:	410 องศาเซลเซียส
จุดเดือด/ช่วง:	106 องศาเซลเซียส - 108 องศาเซลเซียส
อุณหภูมิการสลายตัว:	ไม่ได้กำหนดไว้
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1):	2.55
ความดันไอ:	9.5 มิลลิบาร์ที่ 20 องศาเซลเซียส (ASTM D4052)
อัตราการระเหย (เอ็น-บิวทิวแอซีเตท = 1):	ไม่ได้กำหนดไว้
ค่าความเป็นกรดเบส (pH):	ไม่ได้กำหนดไว้
Log Pow (ค่าสัมประสิทธิ์การแยกชั้นระหว่าง เอ็น-ออกทานอล/น้ำ):	ไม่ได้กำหนดไว้
ค่าการละลายในน้ำ:	85 กรัม/ลิตร ที่ 20 องศาเซลเซียส
ความหนืด:	ไม่ได้กำหนดไว้

**ข้อมูลอื่นๆ**

จุดเยือกแข็ง:	ไม่ได้กำหนดไว้
จุดหลอมเหลว:	-108 องศาเซลเซียส
น้ำหนักโมเลกุล:	74.12 G/MOLE
การดูดซึมความชื้น:	ไม่ได้กำหนดไว้

**ส่วน 10**

**ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา**

**การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี:** สารนี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ

**ความเสถียร:** สารนี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ

**สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง:** ความร้อน, เปลวไฟ, ประกายไฟและแหล่งจุดติดไฟอื่น

**วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง:** สารออกซิไดซ์

**สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว:** การสลายตัวด้วยความร้อนขึ้นอยู่กับเงื่อนไข คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์ และ สารประกอบอินทรีย์อื่น ๆ จะเกิดขึ้นเมื่อสารนี้ผ่านการเผาไหม้หรือการย่อยสลายด้วยความร้อนหรือออกซิเดชัน ทั้งนี้อาจก่อให้เกิดเปอร์ออกไซด์ที่ระเบิดได้

**อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์:** ไม่มี

**ส่วน 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา**

**ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา**

<u>เส้นทางการรับสัมผัส</u>	<u>ข้อสรุป/หมายเหตุ</u>
<b>การสูดดม</b>	
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (หนู): LC50 > 6.5 มก./ลิตร / 4 ชั่วโมง	การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบหายใจ ทำให้เกิดอาการเชื่องซึมและเวียนศีรษะ
<b>การรับประทานเข้าไป</b>	
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (หนู): LD50 > 2,000 มก./กก.	
<b>ผิวหนัง</b>	
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (กระต่าย): LD50 > 2,000 มก./กก.	ระคายเคืองต่อผิวหนัง
<b>ดวงตา</b>	
การระคายเคือง: ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้	ระคายเคืองต่อตา ทำให้ตาแดง ปวดตา และสายตาสว่าง

พิษในการก่อกัมเริง: ไม่ได้กำหนดไว้

**ส่วน 12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**

ข้อมูลที่ให้ไว้นี้อาศัยพื้นฐานจากข้อมูลสำหรับสาร องค์ประกอบของสาร หรือข้อมูลสำหรับสารที่คล้ายคลึงกัน

**การเคลื่อนที่**

ละลายในน้ำ หากหกบนดินจะมีการเคลื่อนที่และอาจปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน

**การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย**

**การย่อยสลายได้ทางชีวภาพ:**

สารเคมี – คาดว่าย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่าย

**การสะสมทางชีวภาพ**

มีการสะสมทางชีวภาพต่ำ

**ข้อมูลเชิงนิเวศวิทยา**

**ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ**

การทดสอบ	ประเภทของสิ่งมีชีวิต	ผลการทดสอบ
แหล่งน้ำ - ความเป็นพิษเฉียบพลัน	ปลา	ความเป็นพิษต่ำ LC50 1,520 มก./ลิตร
แหล่งน้ำ - ความเป็นพิษเฉียบพลัน	สาหร่าย	ความเป็นพิษต่ำ EC50 1,250 มก./ลิตร

**ส่วน 13 ข้อพิจารณาในการกำจัด**

**การกำจัดผลิตภัณฑ์**

ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ถ้าสามารถทำได้ พิจารณาความเป็นพิษและคุณสมบัติทางกายภาพของสารที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณา จัดแยกประเภทของเสียและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

**การกำจัดภาชนะบรรจุ**

ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ หลังจากถ่ายเทสารแล้ว ให้ระบายอากาศในที่ปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งสร้างประกายไฟและเปลวไฟ โดยอ้างอิงจากส่วนที่ 7 ก่อนที่จะกำจัดสารหรือภาชนะ เพราะสารที่ตกค้างอยู่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิดขึ้นได้ อย่าเจาะ, ตัด หรือเชื่อมถังที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด ส่งไปให้ผู้ใช้งานหมุนเวียนหรือผู้ทำประโยชน์จากโลหะ

### กฎหมายภายในประเทศ

ควรกำจัดทั้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่น หรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่ ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของเขตภูมิภาคหรือประเทศ และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

## ส่วน 14 ข้อมูลการขนส่ง

### ทางถนน/ ทางรถไฟ (ADR/RID)

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง:	ISOBUTANOL
ประเภทและประเภทย่อยของความเป็นอันตราย:	3
หมายเลขสหประชาชาติ:	1212
กลุ่มการบรรจุ:	III
สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย:	ของเหลวไวไฟ

### ทางทะเล (IMO)

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง:	ISOBUTANOL
ประเภทและประเภทย่อยของความเป็นอันตราย:	3
หมายเลขสหประชาชาติ:	1212
กลุ่มการบรรจุ:	III
สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย:	ของเหลวไวไฟ
มลพิษทางทะเล:	ไม่มี

### ทางอากาศ (IATA/ICAO)

ชื่อที่เหมาะสมในการขนส่ง:	ISOBUTANOL
ประเภทและประเภทย่อยของความเป็นอันตราย:	3
หมายเลขสหประชาชาติ:	1212
กลุ่มการบรรจุ:	III
สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย:	ของเหลวไวไฟ

## ส่วน 15 ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

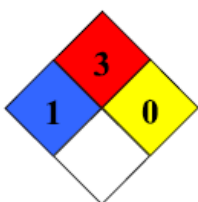
สารนี้ถือเป็นสารอันตรายตามเกณฑ์ของสหประชาชาติ GHS

ชื่อฉลาก EC:	Isobutanol
ประเภท EC:	ไวไฟ
EINECS (EC):	201-148-0
หมายเลข EC ภาคผนวก I:	603-004-00-6
RETCS:	NP 9625000

## ส่วน 16 ข้อมูลอื่น ๆ

N/D = ไม่ได้กำหนดไว้, N/A = ไม่เกี่ยวข้อง

สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา



- Health
- Fire Hazard
- Reactivity
- Specific Hazard



## การเผยแพร่ข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลต่างๆ ในเอกสารนี้จะต้องเผยแพร่ให้แก่บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารนี้

ตามภูมิความรู้และความเชื่อเท่าที่ Union Petrochemical มีอยู่ ข้อมูลและคำแนะนำที่ระบุไว้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้จนถึงวันที่จัดทำเอกสาร ท่านสามารถติดต่อ Union Petrochemical เพื่อตรวจสอบว่าเอกสารฉบับนี้เป็นฉบับล่าสุดที่ Union Petrochemical มีอยู่หรือไม่ ข้อมูลและคำแนะนำนี้จัดเสนอไว้เพื่อให้ผู้ใช้พิจารณาและตรวจสอบ โดยถือว่าผู้ใช้มีความรับผิดชอบต่อการตรวจสอบจนเป็นที่พึงพอใจต่อตัวเองว่าผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการใช้งานตามวัตถุประสงค์หรือไม่ หากผู้ซื้อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปบรรจุใหม่ ผู้ใช้มีความรับผิดชอบที่จะตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นแนบไปกับและ/หรือติดไว้บนภาชนะบรรจุ ควรมอบค่าเตือนและวิธีการปฏิบัติในการขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานอย่างปลอดภัยให้แก่ผู้ขนถ่ายเคลื่อนย้ายและผู้ใช้ ห้ามกระทำการปรับเปลี่ยนแก้ไขเอกสารนี้โดยเด็ดขาด ไม่อนุญาตให้นำเอกสารนี้ไปพิมพ์เผยแพร่ซ้ำหรือถ่ายทอดซ้ำ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน ยกเว้นภายใต้ขอบเขตที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย