

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)  
ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (Natural Gasoline : NGL)

หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (Natural Gasoline : NGL)
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไเอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (Natural Gasoline : NGL)
CAS No.	8006-61-9
EC No.	ไม่มีข้อมูล
Annex I เลขดัชนี	ไม่มีข้อมูล
สูตร	$C_5H_{12} + C_6H_{14} + C_7H_{16} + C_8H_{18}$
น้ำหนักโมเลกุล	372
ชื่อพ้อง	ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (Natural Gasoline : NGL)
ความเข้มข้น	เพนเทน 50-60% เฮกเซน 25-35% เฮปเทน 7-15% ออกเทน 1-5%

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ถ้ากลืนเข้าไปจะทำให้เกิดการคลื่นไส้ ระคายเคืองเยื่อบุทางเดินอาหาร ปวดซ้ก หมดสติได้ ถ้าสูดดมไอของก๊าซโซลีนธรรมชาติ จะเกิดการแทนที่ออกซิเจนในปอด ทำให้เกิดการวิงเวียนศีรษะ ตาลาย เตินโซเซ จนกระทั่งหมดสติในที่สุด และถ้าสัมผัสในรูปแบบของเหลว จะดูดความร้อนจากอวัยวะที่สัมผัส ทำให้เกิดแผลไหม้เย็น แต่ถ้ามีสารปรอทปนอยู่ในก๊าซโซลีนธรรมชาติปริมาณสูงมาก อาจทำลายระบบประสาทส่วนกลางของร่างกายและประสาทพัน

หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยหมดสติ ผาดปอยหรือให้ออกซิเจน แล้วนำส่งแพทย์ทันที

#### สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่ปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออก แล้วนำส่งแพทย์ทันที

#### สัมผัสสูดดม

ถ้าสัมผัสสูดดม ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยวิธีให้น้ำไหลผ่าน และใช้ผ้าแห้งที่สะอาดปิดตาไว้แล้ว นำส่งแพทย์ทันที

#### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ถ้ากลืนก๊าซโซลีนธรรมชาติในรูปแบบของเหลวเข้าไป ให้ดื่มน้ำตามมากๆ เพื่อเจือจางก๊าซโซลีนธรรมชาติ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

### หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

#### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และการฉีดน้ำเป็นละออง

#### ความเสี่ยงเฉพาะ

##### อันตรายเฉพาะ

- (1) ถังเก็บก๊าซโซลีนธรรมชาติและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทุกตัวต้องมีต่อสายดิน เพื่อป้องกันการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์ และติดตั้งสายล่อฟ้าในบริเวณใกล้เคียง เพื่อป้องกันฟ้าผ่า
- (2) เนื่องจากก๊าซโซลีนธรรมชาติหนักกว่าอากาศ ไอระเหยของก๊าซโซลีนธรรมชาติจึงอยู่ในบริเวณที่รั่วซึม ดังนั้นจึงควรระบายอากาศออก และเก็บอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

#### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) กรณีความเข้มข้นสูงมากๆ
- (3) สวมใส่หน้ากากกรองสารอินทรีย์ กรณีความเข้มข้นเกินค่า TLV

#### วิธีการดับเพลิง

- (1) อพยพผู้คนให้อยู่เหนือลม ห่างออกไปอย่างน้อย 800 เมตร โดยรอบทันที
- (2) เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากที่บริเวณเพลิงไหม้ หรือปิดแหล่งจ่ายก๊าซ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- (3) ให้ดับเพลิงด้วยผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ และโฟมในระยะไกลที่สุด
- (4) ใช้น้ำฉีดเป็นละอองจากระยะไกล เพื่อหล่อเย็นถังเก็บและอุปกรณ์ และเพื่อกระจายกลุ่มก๊าซให้เจือจางลงมากที่สุด
- (5) ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ดับเพลิงทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี

### หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

#### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) หรือหน้ากากที่ต่อกับท่อจ่ายอากาศ กรณีความเข้มข้นสูงมากๆ
- (3) สวมหน้ากากกรองสารอินทรีย์ กรณีความเข้มข้นเกินค่า TLV
- (4) สวมรองเท้าบูทและถุงมือยาง

(5) สวมแว่นตาป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี

#### วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) กั้นแยกบริเวณที่หกรั่วไหลโดยรอบทันที ให้อุบัติการณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณ โดยเฉพาะบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงให้ห่างออกไปประมาณ 800 เมตร หรือถ้าเป็นไปได้ให้อพยพไปอยู่ทิศทางเหนือลม
- (2) ห้ามแตะต้องภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายหรือหกรั่วไหลโดยไม่ได้ใส่ชุดป้องกัน
- (3) ป้องกันการเกิดประกายไฟบริเวณใกล้เคียง
- (4) จัดให้มีการระบายอากาศและหยุดการรั่วไหลของก๊าซโซลีนธรรมชาติถ้าทำได้ โดยปราศจากความเสียหายอันตราย
- (5) ดูดซับก๊าซโซลีนธรรมชาติที่หกรั่วไหลด้วยทราย ดิน หรือวัสดุดูดซับอื่นๆ เพื่อดูดซับเอาไว้ และตักดินบริเวณที่หกรั่วไหล ใส่ภาชนะบรรจุ เพื่อนำไปกำจัด
- (6) กรณีที่หกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้ฉีดโฟมคลุม รวมทั้งอาจใช้พัดลมหรือก๊าซไนโตรเจนเป่าไล่ให้กระจายออกไป โดยเฉพาะถ้าบริเวณที่หกรั่วไหลเป็นพื้นที่อับอากาศ เช่น รางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการสะสมตัวของก๊าซโซลีนธรรมชาติ
- (7) วัสดุดูดซับที่ใช้งานแล้วให้ถือว่าเป็นของเสียอันตราย ให้แยกเก็บในภาชนะที่ปิด และให้ย้ายออกสู่ที่โล่ง เพื่อรอส่งกำจัดอย่างถูกวิธี

### หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

#### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ถ้าไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย ห้ามสัมผัสหรือถึงที่ไม่มีฉนวนป้องกันเด็ดขาด
- (2) ห้ามหายใจนำไอระเหยเข้าไป
- (3) ห้ามถอดหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อต่อต่างๆ เด็ดขาด
- (4) อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการลำเลียงหรือบรรจุก๊าซโซลีนธรรมชาติ ต้องทำจากวัสดุที่สามารถทนความดันและมีรอยเชื่อมสนิทหนาแน่นหนา

#### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- (2) เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- (3) หลีกเลี่ยงการเก็บบริเวณที่สัมผัสกับความร้อนหรืออุณหภูมิสูง
- (4) เก็บภาชนะบรรจุสารเคมีไว้ในบริเวณเก็บสารเคมีที่เหมาะสม

### หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา และบริเวณที่ใช้งานหรือบริเวณที่เกี่ยวข้อง ต้องมีการระบายอากาศที่เพียงพอ ไม่ก่อให้เกิดการสะสมตัวของก๊าซไนโตรเจน ที่จะทำให้ปริมาณออกซิเจนลดลงต่ำกว่า 19.5%

#### สุขลักษณะทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสก๊าซโซลีนธรรมชาติ

#### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

##### อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีภาวะระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ PEL หรือหน้ากากที่ต่อกับท่อจ่ายอากาศ

## อุปกรณ์ป้องกันมือ

ถุงมือยาง

## อุปกรณ์ป้องกันตา

แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี หรือหน้ากากป้องกันสารเคมี

## อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ

เครื่องป้องกันหน้า (ควรวางอย่างน้อย 8 นิ้ว) และหน้ากากกรองสารอินทรีย์

### หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี

สมบัติทางกายภาพ ของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นสารไฮโดรคาร์บอน (กลิ่นน้ำมัน)

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	N/A	
จุดเดือด	36 °C	760 mmHg
จุดหลอมเหลว	-129.73 °C	
จุดวาบไฟ	-43 °C	แบบถ้วยปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	257 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	LEL 1.4 UEL 7.6	
ความดันไอ	13.5 psi	อุณหภูมิ 37.8 °C
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	0.67-0.685	อุณหภูมิ 15 °C
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	N/A	
ความหนาแน่นของไอ	>1	อุณหภูมิ 15 °C
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	ระเหยรวดเร็ว	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A	
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	
แรงตึงผิว	N/A	
การนำไฟฟ้า	N/A	
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A	
การละลาย	การละลายน้ำ : ไม่ละลายน้ำ	

### หมวดที่ 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร

เสถียรที่สภาวะปกติ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อนและอุณหภูมิสูง  
สารที่ควรหลีกเลี่ยง สารออกซิไดซ์ เช่น คลอรีน โบรมีน ฟลูออรีน  
สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว  
คาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์  
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์  
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ขึ้น

#### หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

##### พิษเฉียบพลัน

LD<sub>50</sub> (มก./กก.) : -

LC<sub>50</sub> (ppm/min.) : -

IDLH (ppm) : -

ADI (ppm) : -

MAC (ppm) : -

PEL-TWA (ppm) : -

PEL-STEL (ppm) : -

PEL-C (ppm) : -

TLV-TWA (ppm) : 600

TLV-STEL (ppm) : -

TLV-C (ppm) : -

##### พิษเรื้อรัง

ไม่มี

##### อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

###### สัมผัสทางหายใจ

ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อจมูกและทางเดินหายใจ โดยก๊าซโซลีนธรรมชาติจะแทนที่ออกซิเจนในปอด ทำให้เกิดอาการ  
เวียนศีรษะ ตาลาย เดินโซเซ จนกระทั่งเป็นลมหมดสติในที่สุด

###### สัมผัสทางผิวหนัง

ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง โดยก๊าซโซลีนธรรมชาติสามารถดูดความร้อนจากอวัยวะที่สัมผัส ทำให้เกิดแผล  
ไหม้เย็น ถ้ามีสารปรอทปนอยู่ในก๊าซโซลีนธรรมชาติปริมาณสูงมาก อาจทำลายระบบประสาทส่วนกลางของร่างกายและระบบประสาทพัน

###### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อปากและทางเดินอาหาร โดยจะเกิดอาการคลื่นไส้ ระคายเคืองเยื่อบุทางเดินอาหาร ปวดซั้ก  
และหมดสติได้

###### สัมผัสสูดดม

ทำให้เกิดการระคายเคืองตาและมีผลต่อระบบประสาทตา

#### หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ไม่มีข้อมูล

#### หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

การพิจารณาการกำจัด

(1) การบำบัดใช้เทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจง

(2) หากต้องการกำจัดในกรณีฉุกเฉิน ให้ปล่อยก๊าซอย่างช้าๆ ในที่ที่มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ หรือภายนอกอาคาร การทิ้งบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน ควรนำภาชนะบรรจุเปล่าส่งคืนผู้ผลิต เพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย

**หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง**

UN No. 1203

ประเภท ไม่มีข้อมูล

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (Natural Gasoline : NGL)

**หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด**

พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ต้องมีการระบายอากาศที่ดี โดยจะต้องขนส่งด้วยความระมัดระวัง และควรจัดวางในลักษณะที่ถูกต้อง

**หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ**

ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)  
กรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid)

หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	Sulfuric Acid. 98% Strong Acid
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	Sulfuric Acid
CAS No.	7664-93-9
EC No.	231-639-5
Annex I เลขดัชนี	016-020-00-8
สูตร	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
น้ำหนักโมเลกุล	98.08
ชื่อพ้อง	Oil of Vitriol, BOV, Vitriol Brown Oil, Sulfuric, Acid Mist, Hydrogen Sulfate, Sulfur Acid, Sulfuric Acid spent

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม  
ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจหรือให้ออกซิเจน รักษาร่างกายผู้ป่วยให้อบอุ่นและนอนอยู่นิ่งๆ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนกรดซัลฟูริกออก แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสสู่ดวงตา

ถ้าสัมผัสสู่ดวงตา ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ถ้ากินหรือกลืนเข้าไป ห้ามกระตุ้นให้เกิดการอาเจียนและห้ามใช้วิธีผายปอดชนิดเป่าปากเด็ดขาด ให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำ และดื่มน้ำประมาณ 200-300 มิลลิลิตร แล้วนำส่งแพทย์ทันที

## หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ

### ความเสี่ยงเฉพาะ

#### อันตรายเฉพาะ

- (1) สารนี้ไม่ไวไฟ
- (2) สารนี้สามารถดูดซับน้ำได้ดี
- (3) สารนี้จะปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดเพลิงไหม้
- (4) สารนี้เมื่อทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์อาจทำให้เกิดไฟไหม้และระเบิดได้

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

### วิธีการดับเพลิง

- (1) เมื่อกรดซัลฟูริกได้รับความร้อนสูงหรือเมื่อไหม้ไฟ จะสลายตัวให้ควันที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เกิดการระคายเคืองและเป็นพิษ ดังนั้นในการดับเพลิงจะต้องสวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่ปิดมิดชิดทั้งตัว พร้อมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (2) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ให้ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำปริมาณมากๆ ถ้าไม่เสี่ยงต่ออันตราย ให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ กรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรง ใช้น้ำปริมาณมากๆ ในการดับไฟ ขณะเดียวกันให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยคลุมไอระเหย
- (3) กรณีเกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ ให้อพยพผู้คนให้ห่างออกไปอย่างน้อย 800 เมตร โดยรอบทันที ห้ามอยู่บริเวณหัวหรือท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุที่อาจจะระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อนสูง ให้ดับเพลิงในระยะไกล หรือใช้สายฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้น้ำกดมือ หรือใช้หัวฉีดที่มีระบบควบคุม ถ้าได้ยินเสียงจากอุปกรณ์ระบายไอหรือเมื่อภาชนะบรรจุเปลี่ยนสีให้ออกจากบริเวณนั้นทันที เพราะอาจเกิดระเบิดได้
- (4) หลีกเลี่ยงภาชนะบรรจุด้วยน้ำปริมาณมากๆ หลังจากที่ได้ดับไฟได้แล้ว
- (5) น้ำจากการดับเพลิงมีฤทธิ์กัดกร่อน อาจเป็นพิษและก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียได้ ดังนั้นควรกำจัดให้ถูกวิธี

## หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) สวมรองเท้าน้ำและถุงมือยางแบบหนา

### วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล



- (1) กั้นแยกบริเวณที่มีการหกั่วไหลของกรดซัลฟูริกอย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบทันที ใ้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณ กรณีที่มีการหกั่วไหลมากให้อพยพผู้ที่อยู่ใต้ลมออกอย่างน้อย 100 เมตร
- (2) ห้ามแตะต้องภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายหรือกรดซัลฟูริกที่หกกรดโดยไม่ได้ใส่ชุดป้องกัน และถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตรายให้รีบหยุดการหกั่วไหล
- (3) ดูดซับกรดซัลฟูริกที่หกั่วไหลด้วยทราย โซดาแอช ดิน ปูนขาวแห้ง และสารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ และเก็บในภาชนะปิด เพื่อดำเนินการจัดการต่อไป
- (4) ป้องกันไม่ให้กรดซัลฟูริกไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ
  - ใช้กระสอบทรายปิดกั้นรางระบายน้ำในจุดที่ใกล้บริเวณการหกั่วไหลมากที่สุด เพื่อควบคุมการแพร่กระจายและการปนเปื้อนสารเคมี
  - ใช้อุปกรณ์ตักกวาดหรือดูดน้ำที่ปนเปื้อนกรดซัลฟูริกใส่ภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด
  - กรณีที่ไม่สามารถควบคุมการหกั่วไหลได้ ให้ปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันการหกั่วไหลปนเปื้อนออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำที่ปนเปื้อนต้องบำบัดให้ได้ตามคุณภาพน้ำที่กฎหมายกำหนดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- (5) ใช้น้ำฉีดเป็นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของไอระเหย และฉีดล้างบริเวณที่สารหกั่วไหลหลังจากการเก็บกวาดแล้ว

#### หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

##### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ห้ามหายใจนำไอระเหยเข้าไป
- (2) ระวังอย่าให้กรดซัลฟูริกเข้าตา สัมผัสกับผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- (3) หลีกเลี่ยงการได้รับกรดซัลฟูริกเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

##### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- (2) เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- (3) เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- (4) เก็บให้ห่างจากแสง ความร้อน ioni เบสแก่ และสารประกอบอินทรีย์
- (5) เก็บภาชนะบรรจุสารเคมีไว้ในบริเวณเก็บสารเคมีที่เหมาะสม

#### หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

##### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา

##### สัญลักษณ์ทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสกรดซัลฟูริก

##### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

##### อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีการระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ PEL

PEL

##### อุปกรณ์ป้องกันมือ

ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี  
**อุปกรณ์ป้องกันตา**  
 แว่นตาแบบก๊อกเกลิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี  
**อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ**  
 เครื่องป้องกันหน้า (ควรรยาวอย่างน้อย 8 นิ้ว)

**หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี**

สมบัติทางกายภาพ ของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	1.2	ความเข้มข้น 5 g/l
จุดเดือด	100 °C	
จุดหลอมเหลว	10 °C	
จุดวาบไฟ	N/A	แบบถ้วยปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	N/A	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	N/A	
ความดันไอ	1 mmHg	145.8 °C
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	1.84 g/cm <sup>3</sup>	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	21 Pas	25 °C
ความหนาแน่นของไอ	< 0.3 g/l	25 °C
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	N/A	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A	
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	
แรงตึงผิว	55.1 mN/m	24 °C
การนำไฟฟ้า	N/A	
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A	
การละลาย	การละลายน้ำ : ละลายน้ำ	

**หมวดที่ 10 ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา**

ความเสถียร                      เสถียรที่สภาวะปกติ  
 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง      ความชื้น  
 สารที่ควรหลีกเลี่ยง

เบส สารอินทรีย์ โลหะอัลคาไลน์ ไนเตรท ไนไตรต์ ไฮยาไนด์ เปอร์แมงกาเนต ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ฟอสฟอรัส และโลหะที่เป็นผงละเอียด

สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

เมื่อทำปฏิกิริยากับโลหะจะเกิดออกไซด์ของกำมะถันและไฮโดรเจน

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์

จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ขึ้น

## หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

### พิษเฉียบพลัน

LD<sub>50</sub> (มก./กก.) : 2140 (หนู)

LC<sub>50</sub> (มก./ม<sup>3</sup>) : 510/2 ชั่วโมง (หนู)

IDLH (ppm) : 0.25

ADI (ppm) : -

MAC (ppm) : -

PEL-TWA (ppm) : 3.75

PEL-STEL (ppm) : -

PEL-C (ppm) : -

TLV-TWA (ppm) : 0.25

TLV-STEL (ppm) : 0.75

TLV-C (ppm) : -

### พิษเรื้อรัง

เป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์

### อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

#### สัมผัสทางหายใจ

สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ดังนั้นการหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้มีอาการน้ำท่วมปอด เจ็บคอ ไอ หายใจติดขัด และหายใจถี่เร็ว การหายใจนำสารนี้เข้าไปที่ความเข้มข้นสูงๆ อาจทำให้เสียชีวิตได้

#### สัมผัสทางผิวหนัง

การสัมผัสผิวหนัง จะทำให้เป็นแผลไหม้และปวดแสบปวดร้อน

#### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

การกลืนหรือกินเข้าไป จะทำให้คลื่นไส้ อาเจียน แต่ไม่มีผลต่อเนื้อเยื่อ

#### สัมผัสสูดดม

การสัมผัสสูดดม จะทำให้ตาแดง ปวดตา และสายตาวัวมัว

## หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ไม่มีข้อมูล

## หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

### การพิจารณาการกำจัด

(1) จะทำให้กรดซัลฟูริกเป็นกลาง โดยค่อยๆ รินกรดซัลฟูริกลงในสารละลายโซเดียมคาร์บอเนต (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) และแคลเซียมไฮดรอกไซด์ (Ca(OH)<sub>2</sub>) พร้อมทั้งคนตลอดเวลา แล้วจึงเทสารละลายที่ได้ทิ้งลงในบ่อบำบัด พร้อมทั้งรดน้ำตามมากๆ

(2) ถ้าจะกำจัดโดยการเผา ควรเผาในเตาเผาที่ติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber)

หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

UN No. 1830



ประเภท

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง กรดซัลฟูริก

หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การจำแนกประเภทและการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก ANNEX I 016-020-00-8

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย



กัดกร่อน

หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)  
น้ำมันดีเซล (Diesel Fuel)

หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	Diesel Fuel
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
	เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	Diesel Fuel
CAS No.	68334-30-5
EC No.	ไม่มีข้อมูล
Annex I เลขดัชนี	ไม่มีข้อมูล
สูตร	ไม่มีข้อมูล
น้ำหนักโมเลกุล	ไม่มีข้อมูล
ชื่อพ้อง	UN 1202

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ทำให้เกิดอาการระคายเคืองหรือแผลไหม้บริเวณที่สัมผัส และหากเกิดเพลิงไหม้ อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง  
กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ

หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ โดยให้ผู้ป่วยนอนนิ่งๆ และอยู่ในที่สงบ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจ  
ให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือให้ออกซิเจน และรักษาอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยให้อบอุ่น แล้วนำส่งแพทย์  
ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออก  
แต่ห้ามถอดเสื้อผ้าที่ติดกับผิวหนังออก และหากเกิดแผลไหม้ ให้ใช้น้ำเย็นล้างแผลทันที โดยล้างให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ แล้วนำส่งแพทย์  
ทันที

## สัมผัสสูดกตา

ถ้าสัมผัสสูดกตา ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยวิธีให้น้ำไหลผ่าน แล้วนำส่งแพทย์ทันที

## สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ถ้ากินหรือกลืนน้ำมันดีเซลเข้าไป ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียนเด็ดขาด เพราะอาจเป็นอันตรายหากสำลักเข้าไปในปอด แล้วนำส่งแพทย์ทันที

## หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และการฉีดน้ำเป็นละอองเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

### ความเสี่ยงเฉพาะ

#### อันตรายเฉพาะ

- (1) สารนี้ไวไฟสูง
- (2) สารนี้สามารถลุกติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- (3) สารนี้เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- (4) ไอรระเหยอาจเคลื่อนไปยังแหล่งที่มีประกายไฟ ติดไฟ และย้อนกลับไปยังแหล่งต้นกำเนิด
- (5) ไอรระเหยส่วนใหญ่หนักกว่าอากาศ จึงทำให้สามารถแพร่กระจายไปตามพื้น และสะสมอยู่ในบริเวณที่ต่ำ เช่น ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ เป็นต้น
- (6) มีความเสี่ยงจากการระเบิดของไอรระเหยในตัวอาคาร กลางแจ้ง หรือในท่อระบายน้ำ
- (7) การรั่วไหลลงท่อระบายน้ำอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดได้
- (8) สารเคมีที่ขนส่งอาจอยู่ในสภาพที่ร้อนจัด

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

### วิธีการดับเพลิง

- (1) เมื่อน้ำมันดีเซลได้รับความร้อนสูงหรือเมื่อไหม้ไฟ จะสลายตัวให้ก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เกิดการระคายเคืองและเป็นพิษ ดังนั้นในการดับเพลิงจะต้องสวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่ปิดมิดชิดทั้งตัว พร้อมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (2) ระบายอากาศบริเวณที่น้ำมันดีเซลก่อนเข้าระงับเหตุ
- (3) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ให้ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม หรือน้ำฉีดเป็นละอองเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ถ้าไม่เสี่ยงต่ออันตราย ให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ กรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ใช้โฟมหรือใช้น้ำฉีดเป็นละอองและหมอกในการดับไฟเท่านั้น ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำตรงเด็ดขาด ขณะเดียวกันให้ใช้น้ำฉีดเป็นละอองคลุมไอรระเหย
- (4) กรณีเกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ ให้อพยพผู้คนให้ห่างออกไปอย่างน้อย 800 เมตร โดยรอบทันที ห้ามอยู่บริเวณหัวหรือท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุที่อาจจะระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อนสูง ให้ดับเพลิงในระยะไกล หรือใช้สายฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนถือ หรือใช้หัวฉีดที่มีระบบควบคุม ถ้าได้ยินเสียงจากอุปกรณ์ระบายไอหรือเมื่อภาชนะบรรจุเปลี่ยนสีให้ออกจากบริเวณนั้นทันที เพราะอาจเกิดระเบิดได้
- (5) หล่อเย็นภาชนะบรรจุด้วยน้ำปริมาณมากๆ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- (6) นำจากการดับเพลิงมีฤทธิ์กัดกร่อน อาจเป็นพิษและก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียได้ ดังนั้นควรกำจัดให้ถูกวิธี

## หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

## อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) หรือชนิดที่มีตัวกรองประเภทกรองสารอินทรีย์
- (3) สวมรองเท้าบูทและถุงมือที่ทำจากยาง นีโอพรีน ไนไตร์ หรือโพลีเอทิลีน
- (4) สวมแว่นตาป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี

## วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) กั้นแยกบริเวณที่มีการหกรั่วไหลของน้ำมันดีเซลอย่างน้อย 50 เมตร โดยรอบทันที ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณที่มีการหกรั่วไหลมากให้อพยพผู้ที่อยู่ใกล้ออกมาอย่างน้อย 300 เมตร
- (2) ระบายอากาศบริเวณที่น้ำมันดีเซลก่อนเข้าระบบเหตุ
- (3) กำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟและเปลวไฟในพื้นที่ที่น้ำมันดีเซลหกรั่วไหล
- (4) อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายน้ำมันดีเซลทุกชนิดต้องต่อสายดิน
- (5) ห้ามแตะต้องภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายหรือน้ำมันดีเซลที่หกโดยไม่ได้ใส่ชุดป้องกัน และถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตรายให้รีบหยุดการหกรั่วไหล
- (6) ดูดซับน้ำมันดีเซลที่หกรั่วไหลด้วยทราย ดิน ปูนขาวแห้ง และสารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ และเก็บในภาชนะปิดเพื่อดำเนินการจัดการต่อไป
- (7) ป้องกันไม่ให้น้ำมันดีเซลไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ
  - ใช้กระสอบทรายปิดกั้นรางระบายน้ำในจุดที่ใกล้บริเวณการหกรั่วไหลมากที่สุด เพื่อควบคุมการแพร่กระจายและการปนเปื้อนสารเคมี
  - ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ตักกวาดหรือดูดน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันดีเซลใส่ภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด
  - กรณีที่ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ ให้ปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันการรั่วไหลปนเปื้อนออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำที่ปนเปื้อนต้องบำบัดให้ได้ตามคุณภาพน้ำที่กฎหมายกำหนดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- (8) ใช้น้ำฉีดเป็นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของไอระเหย และฉีดล้างบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากการเก็บกวาดแล้ว

## หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ห้ามหายใจนำไอระเหยเข้าไป
- (2) ระมัดระวังให้น้ำมันดีเซลเข้าตา สัมผัสกับผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- (3) หลีกเลี่ยงการได้รับน้ำมันดีเซลเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- (2) เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- (3) เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- (4) เก็บให้ห่างจากแสง ความร้อน เปลวไฟ แหล่งกำเนิดเปลวไฟ และสารออกซิไดซ์ที่รุนแรง
- (5) เก็บภาชนะบรรจุสารเคมีไว้ในบริเวณเก็บสารเคมีที่เหมาะสม

## หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา

### สุขลักษณะทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสน้ำมันดีเซล

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีการระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ PEL และตัวกรองประเภทกรองสารอินทรีย์

#### อุปกรณ์ป้องกันมือ

ถุงมือชนิดที่ทำจากยาง นีโอพรีน ไนไตรล หรือโพลีเอทิลีน

#### อุปกรณ์ป้องกันตา

แว่นตาแบบก๊อกเกล็กซ์ชนิดป้องกันสารเคมี หรือหน้ากากป้องกันสารเคมี

#### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ

เครื่องป้องกันหน้า (ควรวางอย่างน้อย 8 นิ้ว)

## หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี

สมบัติทางกายภาพ ของเหลว มีสีเหลือง-เขียว และมีกลิ่นแบบน้ำมันปิโตรเลียม

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	N/A	
จุดเดือด	375 °C	
จุดหลอมเหลว	N/A	
จุดวาบไฟ	52 °C	แบบถ้ายปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	250 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	LEL 0.6 UEL 7.5	
ความดันไอ	0.5 kPa	40 °C



ความตึงจำเพาะ/ความหนาแน่น	0.81-0.87 kg/l
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A
ความหนืด	N/A
ความหนาแน่นของไอ	N/A
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A
อัตราการระเหย	N/A
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A
สัดส่วนของน้ำ	N/A
แรงตึงผิว	N/A
การนำไฟฟ้า	N/A
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A
การละลาย	การละลายน้ำ : ละลายน้ำ 0.02% โดยปริมาตร

#### หมวดที่ 10 ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

**ความเสถียร**                      เสถียรที่สภาวะปกติ

**สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง**      ความร้อน เปลวไฟ และประกายไฟ

**สารที่ควรหลีกเลี่ยง**

สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง เช่น คลอเรต ไนเตรท และเปอร์ออกไซด์

**สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว**

เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะสลายตัวให้ควัน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

**อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์**

จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ขึ้น

#### หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

##### พิษเฉียบพลัน

LD<sub>50</sub> (มก./กก.) : 5 (หนู)

LC<sub>50</sub> (มก./ม<sup>3</sup>) : -

IDLH (ppm) : -

ADI (ppm) : -

MAC (ppm) : -

PEL-TWA (ppm) : 100

PEL-STEL (ppm) : -

PEL-C (ppm) : -

TLV-TWA (ppm) : 100

TLV-STEL (ppm) : -

TLV-C (ppm) : -

##### พิษเรื้อรัง

เป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์  
อันตรายต่อสุขภาพอนามัย  
สัมผัสทางหายใจ

สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ดังนั้นการหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้ความสามารถในการควบคุมระบบประสาทลดลง อาจทำให้ชักและสูญเสียความรู้สึก กรณีที่ได้รับน้ำมันดีเซลปริมาณมากๆ ในระยะเวลาอันยาวนาน อาจทำให้เป็นโรคประสาท โรคโลหิตจาง และโรคมะเร็งในเม็ดเลือดได้

สัมผัสทางผิวหนัง

การสัมผัสถูกผิวหนัง จะทำให้เกิดการระคายเคืองในบริเวณที่สัมผัส และอาจทำให้เป็นโรคผิวหนัง โรคโลหิตจาง และโรคมะเร็งในเม็ดเลือด กรณีที่สัมผัสน้ำมันดีเซลปริมาณมากๆ ในระยะเวลาอันยาวนาน

สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

การกลืนหรือกินเข้าไป จะทำให้เกิดอาการชักและสูญเสียความรู้สึก กรณีที่ได้รับน้ำมันดีเซลปริมาณมากๆ ในระยะเวลานาน อาจทำให้เกิดโรคไต โรคตับโรคโลหิตจาง โรคมะเร็งในเม็ดเลือด และโรคมะเร็งในไตได้

สัมผัสสูดดม

การสัมผัสสูดดม จะทำให้เกิดการระคายเคืองในบริเวณที่สัมผัส

หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

การพิจารณาการกำจัด

- (1) การบำบัดใช้เทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจง
- (2) ถ้าจะกำจัดโดยการเผา ควรเผาในเตาเผาที่ติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber) แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการจุดติดไฟเป็นพิเศษ เนื่องจากน้ำมันดีเซลมีความไวไฟสูง

หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

UN No. 1202



ประเภท

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง น้ำมันดีเซล

หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)

### โพรพิลีน (Propylene)

#### หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	Propylene
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

#### หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	Propylene
CAS No.	115-07-1
EC No.	204-062-1
Annex I เลขดัชนี	601-001-00-9
สูตร	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>
น้ำหนักโมเลกุล	42.08
ชื่อพ้อง	Methylethene, Methylethylene, 1-Propylene, Propylene

#### หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม  
ไวไฟอย่างยิ่ง

#### หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

##### สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหัวใจหยุดเต้นให้ช่วยเหลือแบบ CPR แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนังในสถานะของเหลว ให้ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ห้ามขีดหรือถู พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ห้ามให้ผู้ป่วยดื่มแอลกอฮอล์หรือสูบบุหรี่ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสสู่ลูกตา

ถ้าสัมผัสสู่ลูกตาในสถานะของเหลว ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำอุณหภูมิห้องอย่างน้อย 15 นาที โดยล้างแบบกระพริบตาถี่ๆ จนกว่าจะไม่มีสารเคมีหลงเหลืออยู่ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายใดๆ เนื่องจากการกินหรือกลืนเข้าไป

## หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และการใช้น้ำฉีดเป็นละออง

### ความเสี่ยงเฉพาะ

#### อันตรายเฉพาะ

- (1) ของเหลวไวไฟอย่างยิ่ง
- (2) ไอรระเหยของสารสามารถแพร่กระจายออกไปถึงแหล่งจุดติดไฟ และอาจเกิดการติดไฟและเกิดการติดไฟย้อนกลับมา
- (3) สารนี้เสถียรต่อแรงกระแทกและไวต่อประจุไฟฟ้าสถิต

#### อันตรายจากการระเบิด

สามารถเกิดการระเบิดได้ถ้าผสมกับอากาศ

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

### วิธีการดับเพลิง

- (1) ภาชนะบรรจุสารนี้จะระเบิดเมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ในที่อับอากาศ
- (2) สารนี้สามารถสลายตัวเนื่องจากความร้อน ทำให้เกิดก๊าซระคายเคืองและก๊าซพิษขึ้นได้ ดังนั้นในการดับเพลิงจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า และชุดป้องกันสารเคมีชนิดปิดคลุมทั้งลำตัว
- (3) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ให้ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม หรือฉีดน้ำเป็นละออง
- (4) กรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ดับเพลิงด้วยโฟมหรือฉีดน้ำเป็นละออง ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง และถ้าไม่เสี่ยงต่ออันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุหรือหีบห่อที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ และกำจัดแหล่งประกายไฟหรือแหล่งความร้อนทุกชนิด
- (5) กรณีเกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ ให้อพยพผู้คนให้ห่างออกไปอย่างน้อย 1000 เมตรโดยรอบทันที ห้ามอยู่บริเวณหัวหรือท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุ เพราะภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อนสูง ให้ดับเพลิงในระยะไกล หรือใช้สาย ฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนถือ หรือใช้หัวฉีดที่มีระบบควบคุม ถ้าได้ยินเสียงจากอุปกรณ์ระบายไอหรือเมื่อภาชนะบรรจุเปลี่ยนสีให้ออกจากบริเวณนั้นทันที เพราะอาจเกิดระเบิดได้
- (6) หลีกเลี่ยงภาชนะบรรจุด้วยน้ำปริมาณมากๆ หลังจากดับเพลิงได้แล้ว
- (7) น้ำจากการดับเพลิงอาจเป็นพิษและก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียได้ ดังนั้นจึงควรกำจัดให้ถูกวิธี

## หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) สวมรองเท้าบูทและถุงมือยางแบบหนา

### วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) กั้นแยกบริเวณที่หกรั่วไหลของโพรพิลีนโดยรอบทันทีจนกระทั่งก๊าซสลายตัวหมด ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณ โดยเฉพาะบุคคลที่อยู่ใต้ลมให้ห่างออกไปประมาณ 800 เมตร หรือถ้าเป็นไปได้ให้อพยพไปอยู่ที่ทิศทางเหนือลม
- (2) ป้องกันการเกิดประกายไฟบริเวณใกล้เคียง โดยปิดกั้นแหล่งจุดติดไฟ เปลวไฟ และการสูบบุหรี่ในพื้นที่อันตราย หรือกำจัดแหล่งจุดติดไฟออกไปให้หมด
- (3) ห้ามแตะต้องภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายหรือโพรพิลีนที่หกรั่วไหลโดยไม่ได้ใส่ชุดป้องกัน
- (4) จัดให้มีการระบายอากาศและหยุดการรั่วไหลของโพรพิลีน ถ้าทำได้ โดยปราศจากความเสียงอันตราย
- (5) ดูดซับโพรพิลีนที่หกรั่วไหลด้วยทราย ดิน ปูนขาวแห้ง หรือวัสดุดูดซับอื่นๆ เพื่อดูดซับเอาไว้ และตักดินบริเวณที่หกรั่วไหล ใส่ภาชนะบรรจุ เพื่อนำไปกำจัด
- (6) ใช้น้ำฉีดเป็นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของไอระเหย และใช้น้ำปริมาณมากๆ ฉีดล้างบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากการเก็บกวาดแล้ว
- (7) กรณีที่หกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้ฉีดโฟมคลุม รวมทั้งอาจใช้พัดลมหรือก๊าซไนโตรเจนเป่าไล่ให้กระจายออกไป โดยเฉพาะถ้าบริเวณที่หกรั่วไหลเป็นพื้นที่อับอากาศ เช่น รางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการสะสมตัวของโพรพิลีนจนเกิดการระเบิด
- (8) ตรวจสอบวัดค่าระดับก๊าซไวไฟบริเวณที่หกรั่วไหล โดยเฉพาะด้านใต้ลมไม่ให้มีระดับเกินกว่า 10% LEL หลังจากการควบคุมการหกรั่วไหลได้แล้ว
- (9) วัสดุดูดซับที่ใช้งานแล้วให้ถือว่าเป็นของเสียอันตราย ให้แยกเก็บในภาชนะที่ปิดด้วยเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และให้ย้ายออกสู่ที่โล่ง เพื่อรอส่งกำจัดอย่างถูกวิธี

## หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ห้ามหายใจนำไอระเหยเข้าไป
- (2) ระมัดระวังอย่าให้โพรพิลีนเข้าตา สัมผัสกับผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- (3) หลีกเลี่ยงการได้รับโพรพิลีนเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ
- (2) เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- (3) เก็บให้ห่างจากแสง ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และสารที่เข้ากันไม่ได้
- (4) ป้องกันการก่อก้อนและการทำลายทางกายภาพ
- (5) เก็บภาชนะที่ว่างเปล่าออกจากภาชนะที่มีสารเต็มถึง
- (6) ใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

### สิ่งที่ต้องมีเป็นพิเศษ

โพรพิลีนต้องบรรจุอยู่ภายใต้ความดัน

## หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

ควรใช้เครื่องป้องกันการไหลกลับในท่อ เนื่องจากการดูดกลับเข้าไปในท่ออาจทำให้ท่อแตกได้

### สุขลักษณะทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสโพรพิลีน

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีภาวะบรรยากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ

PEL

**อุปกรณ์ป้องกันมือ**

ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

**อุปกรณ์ป้องกันตา**

แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี

**หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี**

**สมบัติทางกายภาพ** ก๊าซอัดความดัน ไม่มีสี เกือบไม่มีกลิ่น

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	N/A	
จุดเดือด	-47.7 °C	760 mmHg
จุดหลอมเหลว	-185 °C	
จุดวาบไฟ	-108 °C	แบบถ้วยปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	460 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	LEL 2% UEL 11.1%	
ความดันไอ	11704 mmHg	37.7 °C
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	N/A	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	N/A	
ความหนาแน่นของไอ	1.48 g/l	
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	N/A	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A	
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	
แรงตึงผิว	N/A	
การนำไฟฟ้า	N/A	
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A	
การละลาย	N/A	

**หมวดที่ 10 ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา**

**ความเสถียร** เสถียรที่สภาวะปกติ แต่จะสลายตัวเมื่อความดันและอุณหภูมิสูง

สารที่ควรหลีกเลี่ยง กรดแก่ ไนโตรเจนออกไซด์ และสารออกซิไดซ์รุนแรง  
สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว  
เกิดคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์  
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์  
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ขึ้น

#### หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

##### พิษเรื้อรัง

ไม่เป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์

##### อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

###### สัมผัสทางหายใจ

การหายใจเข้าไปจะทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน หายใจถี่ หัวใจเต้นถี่ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นลมหมดสติ ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ และอาจทำให้เสียชีวิตได้

###### สัมผัสทางผิวหนัง

การสัมผัสถูกผิวหนังไม่ทำให้เกิดการระคายเคือง แต่จะทำให้แสบไหม้บริเวณผิวหนังที่สัมผัสสารนี้ หรือมีอาการเหมือนน้ำแข็งกัด

###### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายใดๆ เนื่องจากการกินหรือกลืนเข้าไป

###### สัมผัสสูดดม

การสัมผัสสูดดมไม่ทำให้เกิดการระคายเคือง แต่จะทำให้แสบไหม้เหมือนอาการน้ำแข็งกัด

#### หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศ

ไม่มีข้อมูล

#### หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

การพิจารณาการกำจัด ใช้วิธีการเผาด้วยระบบ Flare Stack

การทิ้งบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

- (1) ไม่ควรนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่
- (2) ถังก๊าซเปล่าจะมีสารตกค้างที่เป็นอันตราย ดังนั้นควรปฏิบัติตามวิธีการกำจัดที่เหมาะสม

#### หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

UN No.

1077





ประเภท

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง โพรพิลีน

หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การจำแนกประเภทและการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก ANNEX I

601-011-00-9

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย



ไวไฟอย่างยิ่ง

หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)  
เมทานอล (Methanol)

หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	Methanol
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	Methanol
CAS No.	67-56-1
EC No.	200-659-6
Annex I เลขดัชนี	603-001-00-X
สูตร	CH <sub>4</sub> O
น้ำหนักโมเลกุล	32.04
ชื่อพ้อง	Methyl Alcohol, Carbinol, Methylol, Methyl Hydroxide, Monohydroxymethane, Pyroxylic Spirit, Wood Naphtha, Wood Spirit

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ไวไฟสูง ถ้าสัมผัสสารนี้บ่อยๆ และเป็นเวลานาน จะทำให้ผิวหนังอักเสบ และสารนี้สามารถดูดซึมผ่านผิวหนังได้ ซึ่งจะส่งผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ปวดศีรษะ ง่วงนอน เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และถ้าสัมผัสปริมาณมาก อาจทำให้เกิดอาการโคม่าและเสียชีวิตได้ รวมถึงส่งผลกระทบต่อกรมมองเห็น โดยปกติอาการจะรุนแรงขึ้นหลังจากสัมผัสสารนี้ประมาณ 12-18 ชั่วโมง

หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจหรือหายใจติดขัด ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ห้ามใช้วิธีผายปอดโดยวิธีเป่าปากเด็ดขาด แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออก แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสสุกตา

ถ้าสัมผัสสุกตา ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยเปิดเปลือกตาให้กว้างขณะล้างตา แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ถ้ากินหรือกลืนเมทานอลเข้าไป และถ้าผู้ป่วยมีสติและรู้สึกตัว ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ 1/2-1 แก้ว เพื่อเจือจางสารนี้ ถ้าผู้ป่วยอาเจียน ให้กัมศิระให้ต่ำลง เพื่อหลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยเข้าไป จากนั้นให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

**ข้อมูลเพิ่มเติม**

เมื่อผู้ป่วยเข้ารับรักษาตัวที่โรงพยาบาลแล้ว ควรให้ผู้ป่วยดื่มเมทานอล ความเข้มข้น 50% ปริมาณ 1/2-1 มิลลิลิตร ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ทุกๆ 2-4 ชั่วโมง เป็นเวลา 4 วัน

## หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม แอลกอฮอล์ และการฉีดน้ำเป็นละออง

### ความเสี่ยงเฉพาะ

#### อันตรายเฉพาะ

- (1) เมทานอลเป็นของเหลวไวไฟ
- (2) ไอระเหยหนักกว่าอากาศ ดังนั้นเมื่อทำปฏิกิริยากับอากาศ อาจก่อให้เกิดของผสมที่สามารถระเบิดได้
- (3) ไอระเหยสามารถแพร่กระจายออกไปถึงแหล่งจุดติดไฟ และอาจเกิดการติดไฟย้อนกลับมาได้
- (4) เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะปล่อยก๊าซพิษออกมา
- (5) เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ภาชนะบรรจุเมทานอลอาจจะระเบิดได้

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

### วิธีการดับเพลิง

- (1) ไอระเหยของเมทานอลจะไวไฟและทำให้ส่วนผสมระเบิดได้ที่อุณหภูมิห้อง โดยจะสะสมและมีความเข้มข้นมากขึ้นในบริเวณที่ต่ำหรืออับอากาศ และจะเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับความร้อนหรือเปลวไฟ
- (2) ภาชนะบรรจุสารนี้จะระเบิดเมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ในที่อับอากาศ
- (3) สารนี้สามารถสลายตัวเนื่องจากความร้อน ทำให้เกิดก๊าซระคายเคืองและก๊าซพิษขึ้นได้ ดังนั้นในการดับเพลิงจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า และชุดป้องกันสารเคมีชนิดปิดคลุมทั้งลำตัว
- (4) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ให้ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ หรือฉีดน้ำเป็นละออง
- (5) กรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ดับเพลิงด้วยโฟม แอลกอฮอล์ หรือฉีดน้ำเป็นละออง และถ้าไม่เสี่ยงต่ออันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุหรือหีบห่อที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ และกำจัดแหล่งประกายไฟหรือแหล่งความร้อนทุกชนิดเนื่องจากไอระเหยของเมทานอลสามารถแพร่กระจายออกไปถึงแหล่งประกายไฟ และอาจเกิดการติดไฟย้อนกลับมาได้
- (6) กรณีเกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ ให้อพยพผู้คนให้ห่างออกไปอย่างน้อย 1000 เมตร โดยรอบทันที ห้ามอยู่บริเวณหัวหรือท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุ เพราะภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อนสูง ให้ดับเพลิงในระยะไกล หรือใช้สายฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนถือ หรือใช้หัวฉีดที่มีระบบควบคุม ถ้าได้ยินเสียงจากอุปกรณ์ระบายไอหรือเมื่อภาชนะบรรจุเปลี่ยนสีให้ออกจากบริเวณนั้นทันที เพราะอาจเกิดระเบิดได้
- (7) หล่อเย็นภาชนะบรรจุด้วยน้ำปริมาณมากๆ ขณะที่เกิดเพลิงไหม้ และลดการฟุ้งกระจายของไอระเหย ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำตรงเด็ดขาด เนื่องจากเปลวไฟจะแพร่กระจาย
- (8) น้ำจากการดับเพลิงอาจเป็นพิษและก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียได้ ดังนั้นควรดำเนินการกำจัดให้ถูกวิธี

## หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) สวมรองเท้าบูทและถุงมือยางแบบหนา
- (4) สวมแว่นตาป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี

#### วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) กั้นแยกบริเวณที่หกรั่วไหลของเมทานอลโดยรอบทันที ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณ โดยเฉพาะบุคคลที่อยู่ใต้ลม ให้ห่างออกไปประมาณ 800 เมตร หรือถ้าเป็นไปได้ให้อพยพไปอยู่ทิศทางเหนือลม
- (2) ระบายอากาศในบริเวณที่เมทานอลหกรั่วไหล
- (3) ป้องกันการเกิดประกายไฟบริเวณใกล้เคียง โดยปิดกั้นแหล่งจุดติดไฟ เปลวไฟ และการสูบบุหรี่ในพื้นที่อันตราย
- (4) ห้ามแตะต้องภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายหรือเมทานอลที่หกรั่วไหลโดยไม่ได้ใส่ชุดป้องกัน
- (5) ดูดซับเมทานอลที่หกรั่วไหลด้วยทราย ดิน ปูนขาวแห้ง โซดาแอช หรือวัสดุดูดซับอื่นๆ ที่ไม่ติดไฟ เพื่อดูดซับเอาไว้ และตักดินบริเวณเมทานอลหกรั่วไหลใส่ภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด เพื่อนำไปกำจัด
- (6) ใช้น้ำฉีดเป็นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของไอระเหย และใช้น้ำปริมาณมากๆ ฉีดล้างบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากการเก็บกวาดแล้ว
- (7) กรณีที่หกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้ฉีดโฟมคลุม รวมทั้งอาจใช้พัดลมหรือก๊าซไนโตรเจนเป่าไล่ให้กระจายออกไป โดยเฉพาะถ้าบริเวณที่หกรั่วไหลเป็นพื้นที่อับอากาศ เช่น รางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการสะสมตัวของเมทานอลจนเกิดการระเบิด
- (8) ตรวจสอบวัดค่าระดับก๊าซไวไฟบริเวณที่หกรั่วไหล โดยเฉพาะด้านใต้ลมไม่ให้มีระดับเกินกว่า 10% LEL หลังจากการควบคุมการหกรั่วไหลได้แล้ว
- (9) วัสดุดูดซับที่ใช้งานแล้วให้ถือว่าเป็นของเสียอันตราย และแยกเก็บในภาชนะที่ปิดด้วยเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และให้ย้ายออกสู่ที่โล่ง เพื่อรอส่งกำจัดอย่างถูกวิธี

#### หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

##### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ถ้าไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย ห้ามสัมผัสหรือถังที่ไม่มีฉนวนป้องกันเด็ดขาด
- (2) ห้ามหายใจนำไอระเหยเข้าไป
- (3) หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับตา ผิวหนัง และเสื้อผ้า
- (4) การใช้งานในห้องปิด ต้องแน่ใจว่ามีแหล่งอากาศบริสุทธิ์เพียงพอ
- (5) หลีกเลี่ยงการได้รับเมทานอลเป็นเวลานานๆ หรือซ้ำหลายๆ ครั้ง

##### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- (2) เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- (3) เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- (4) เก็บภาชนะบรรจุสารเคมีไว้ในบริเวณเก็บสารเคมีที่เหมาะสม
- (5) เก็บให้ห่างจากสารออกซิไดซ์ แหล่งจุดติดไฟ ประกายไฟ เปลวไฟ และความร้อน
- (6) ภาชนะบรรจุเมทานอลที่เป็นถังเปล่า แต่มีไอระเหยหรือของเหลวตกค้างอยู่ อาจเป็นอันตรายได้
- (7) ห้ามเก็บในภาชนะบรรจุที่เป็นอะลูมิเนียมและตะกั่ว

#### หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

##### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา และใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

### สุขลักษณะทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสเมทานอล

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีการระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ PEL หรือตัวกรองประเภทกรองสารอินทรีย์

#### อุปกรณ์ป้องกันมือ

ถุงมือยางแบบหนา หรือชนิดที่ทนสารเคมี

#### อุปกรณ์ป้องกันตา

แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี หรือหน้ากากป้องกันสารเคมี

#### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ

เครื่องป้องกันหน้า (ควรรยาวอย่างน้อย 8 นิ้ว)

## หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี

สมบัติทางกายภาพ ของเหลว ไม่มีสี แต่มีกลิ่นเฉพาะตัว

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	N/A	
จุดเดือด	65 °C	760 mmHg
จุดหลอมเหลว	-98 °C	
จุดวาบไฟ	12.2 °C	แบบถ้วยปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	464 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	LEL 5.5% UEL 36.5%	
ความดันไอ	96 mmHg	
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	0.791 g/cm <sup>3</sup>	20 °C
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	0.52 mPa.s	20 °C
ความหนาแน่นของไอ	0.79 g/l	20 °C
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	1 : 4.6 เท่า	
	(จากสถานะของเหลวไปเป็นก๊าซ)	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A	
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	

แรงตึงผิว	N/A
การนำไฟฟ้า	N/A
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A
การละลาย	การละลายน้ำ : ละลายน้ำเป็นเนื้อเดียวกัน

#### หมวดที่ 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร	เสถียรที่สภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความร้อน ประกายไฟ และแหล่งจุดติดไฟอื่น ๆ
สารที่ควรหลีกเลี่ยง	สารออกซิไดซ์อย่างแรง โลหะอัลคาไลท์ กรดซัลฟูริกและกรดไนตริกเข้มข้น แอลดีไฮด์ และแอซัลคลอไรด์
สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	คาร์บอนมอนนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ และฟอร์มัลดีไฮด์
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์	จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ขึ้น

#### หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

##### พิษเฉียบพลัน

LD <sub>50</sub> (มก./กก.) : 5628 (หนู)	LC <sub>50</sub> (ppm) : 64000/4 ชั่วโมง (หนู)	
IDLH (ppm) : 6000	ADI (ppm) : -	MAC (ppm) : -
PEL-TWA (ppm) : 200	PEL-STEL (ppm) : -	PEL-C (ppm) : -
TLV-TWA (ppm) : 200	TLV-STEL (ppm) : 250	TLV-C (ppm) : -

##### พิษเรื้อรัง

เมทานอลเป็นสารอันตรายที่สามารถทำให้เสียชีวิตได้ ถ้ากลืนกิน อาจทำให้เกิดอาการตาบอด ไม่มีแรง เกิดความสับสน หมดสติ และอาจทำให้เกิดอาการชักได้

##### อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

###### สัมผัสทางหายใจ

การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองตา จมูก ลำคอ และทางเดินหายใจ กดระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ง่วงนอน และถ้าได้รับปริมาณมาก จะทำให้เกิดอาการโคม่าและเสียชีวิตได้ เนื่องจากระบบหายใจล้มเหลว

###### สัมผัสทางผิวหนัง

ไอระเหยของเมทานอล จะทำให้เกิดการสูญเสียชั้นไขมันของผิวหนัง ทำให้ผิวหนังแห้ง แตก และเกิดผื่นแดง

###### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ทำให้เกิดการระคายเคืองเยื่อเมือกของปากและลำคอ เกิดอาการไอ ท้องร่วง ปวดท้อง ปวดศีรษะ และง่วงซึม

###### สัมผัสสูดดม

ทำให้เกิดการระคายเคืองตา เยื่อเมือกอักเสบ ตาแดง และสายตาสั้น

##### อวัยวะเป้าหมาย

ตา ไต ตับ หัวใจ และระบบประสาทส่วนกลาง

## หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

- (1) เมทานอลสามารถย่อยสลายได้ง่ายทางชีวภาพ
- (2) เมทานอลคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดการสะสมทางชีวภาพ
- (3) เมทานอลเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นพิษต่อปลาและแพลงก์ตอน
- (4) เมื่อไหลลงสู่แหล่งน้ำ จะก่อให้เกิดสารผสมที่มีพิษ ไม่สามารถเจือจางได้ และอาจเกิดการผสมกับอากาศเหนือผิวน้ำ เกิดไอระเหยของสารที่สามารถระเบิดได้

## หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

### การพิจารณาการกำจัด

- (1) การบำบัดใช้เทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจง
- (2) ใช้วิธีการเผาด้วยระบบ Flare Stack

## หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

UN No. 1230



ประเภท

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง Methanol หรือ Methyl Alcohol

## หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การจำแนกประเภทและการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก ANNEX I 603-001-00-X

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย



เป็นสารไวไฟสูง



เป็นพิษ

## หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)

### เมทิลเมตาครีเลท (Methyl Methacrylate)

#### หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	Methyl Methacrylate, STAB.
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไเอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

#### หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	Methacrylic Acid Methyl Ester
CAS No.	80-62-6
EC No.	201-297-1
Annex I เลขดัชนี	607-035-00-6
สูตร	C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
น้ำหนักโมเลกุล	100.12
ชื่อพ้อง	Acrylic acid 2-methyl- methyl ester, Methyl 2-Methyl-2-Propenoate, MME, MMA, Methyl Alpha-methylacrylate, 2-Methylacrylic Acid Methyl Ester, Methyl Methacrylate, Methyl 2-methylpropenoate

#### หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

##### ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ไวไฟสูง, ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง และถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการแพ้

#### หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

##### สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด และถ้าหายใจติดขัดให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือให้ออกซิเจน แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วนำส่งแพทย์ทันที และควรซักทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้านากลับมาใช้ใหม่

##### สัมผัสถูกตา

ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยล้างแบบกระพริบตาถี่ๆ จนกว่าจะไม่มีสารเคมีหลงเหลืออยู่ แล้วนำส่งแพทย์ทันที



## สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้ใช้น้ำบ้วนปาก ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีสติอยู่ และกระตุ้นให้ผู้ป่วยอาเจียนทันทีโดยบุคคลกรทางการแพทย์ แต่ถ้าผู้ป่วยหมดสติ ห้ามไม่ให้สิ่งใดเข้าปาก แล้วนำส่งแพทย์ทันที

## หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ และโฟม ห้ามใช้น้ำในการดับเพลิง แต่ให้ใช้น้ำฉีดเป็นละออง เพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่ถูกเพลิงไหม้ และฉีดล้างส่วนที่หกไว้ไหลให้ออกห่างจากบริเวณที่ไฟไหม้ และแจ้งงานสารที่หกไว้ไหลให้เป็นส่วนผสมที่ไม่ไวไฟ เนื่องจากสารนี้เป็นของเหลวไวไฟและว่องไวต่อประจุไฟฟ้าสถิต

### ความเสี่ยงเฉพาะ

#### อันตรายเฉพาะ

- (1) ของเหลวไวไฟ
- (2) ไอระเหยของสารสามารถแพร่กระจายออกไปถึงแหล่งจุดติดไฟ และอาจเกิดการติดไฟและเกิดการติดไฟย้อนกลับมา

#### อันตรายจากการระเบิด

- (1) ที่อุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟ ส่วนผสมของไอระเหยกับอากาศจะเกิดการระเบิดได้ภายในขีดจำกัดความสามารถของการระเบิด
- (2) ภาชนะบรรจุที่ปิดแน่นสนิทจะเกิดการระเบิดขึ้นได้เมื่อสัมผัสกับความร้อนหรือเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

### วิธีการดับเพลิง

- (1) เมื่อเมทิลเมตาครีเลทได้รับความร้อนสูงจะให้ความร้อนสูงทำให้ควันที่มีพิษ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ดังนั้นในการดับเพลิงจะต้องสวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่ปิดมิดชิดทั้งตัว พร้อมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (2) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ให้ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ หรือฉีดน้ำเป็นละออง
- (3) กรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ดับเพลิงด้วยโฟมหรือฉีดน้ำเป็นละออง เพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่ถูกเพลิงไหม้ ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง และถ้าไม่เสี่ยงต่ออันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุหรือหีบห่อที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
- (4) กรณีเกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ ให้อพยพผู้คนให้ห่างออกไปอย่างน้อย 1000 เมตรโดยรอบทันที ห้ามอยู่บริเวณหัวหรือท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุ เพราะภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อนสูง ให้ดับเพลิงในระยะไกล หรือใช้สาย ฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนถือ หรือใช้หัวฉีดที่มีระบบควบคุม ถ้าได้ยินเสียงจากอุปกรณ์ระบายไอหรือเมื่อภาชนะบรรจุเปลี่ยนสีให้ออกจากบริเวณนั้นทันที เพราะอาจเกิดระเบิดได้
- (5) หล่อเย็นภาชนะบรรจุด้วยน้ำปริมาณมากๆ หลังจากดับเพลิงได้แล้ว
- (6) นำจากการดับเพลิงอาจเป็นพิษและก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียได้ ดังนั้นควรดำเนินการกำจัดให้ถูกวิธี

## หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกไว้ไหล

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) สวมรองเท้าน้ำและถุงมือยางแบบหนา

## วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) กั้นแยกบริเวณที่หกรั่วไหลของเมทิลเมตาครีเลทอย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบทันที ใ้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณ
- (2) เมทิลเมตาครีเลทเป็นสารที่ไวไฟมาก จะลุกติดไฟได้เมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ ไอรระเหยของเมทิลเมตาครีเลทอาจเคลื่อนที่ไปยังแหล่งที่ทำให้เกิดการติดไฟ และลุกติดไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดได้
- (3) ห้ามแตะต้องภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายหรือเมทิลเมตาครีเลทที่หกรั่วไหลโดยไม่ได้ใส่ชุดป้องกัน และถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตรายให้รีบหยุดการหกรั่วไหล
- (4) ระบายอากาศบริเวณที่หกรั่วไหลและเคลื่อนย้ายแหล่งจุดติดไฟทั้งหมดออกนอกพื้นที่เกิดสารเคมีหกรั่วไหล
- (5) ดูดซับเมทิลเมตาครีเลทที่หกรั่วไหลด้วยทราย โซดาแอส ดิน ปูนขาวแห้ง หรือสารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ (ยกเว้นไฮดราซิน)
- (6) ใช้น้ำฉีดเป็นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของไอรระเหย และฉีดล้างบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากการเก็บกวาดแล้ว
- (7) ป้องกันไม่ให้เมทิลเมตาครีเลทไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ
  - ใช้กระสอบทรายปิดกั้นรางระบายน้ำในจุดที่ใกล้บริเวณการหกรั่วไหลมากที่สุด เพื่อควบคุมการแพร่กระจายและการปนเปื้อนสารเคมี
  - ใช้อุปกรณ์ดักกวดหรือดูดน้ำที่ปนเปื้อนเมทิลเมตาครีเลทใส่ภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด
  - กรณีที่ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ ให้ปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันการรั่วไหลปนเปื้อนออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำที่ปนเปื้อนต้องบำบัดให้ได้ตามคุณภาพน้ำที่กฎหมายกำหนดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- (8) วัสดุดูดซับที่ใช้งานแล้วให้ถือว่าเป็นของเสียอันตราย และแยกเก็บในภาชนะที่ปิดด้วยเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และให้ย้ายออกสู่ที่โล่ง เพื่อรอส่งกำจัดอย่างถูกวิธี

## หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ห้ามหายใจนำไอรระเหยเข้าไป
- (2) ระวังอย่าให้เมทิลเมตาครีเลทเข้าตา สัมผัสกับผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- (3) หลีกเลี่ยงการได้รับเมทิลเมตาครีเลทเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- (2) เก็บให้ห่างจากพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย สารที่เข้ากันไม่ได้ การสัมผัสกับแสงแดดหรือความร้อน และห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่เก็บ
- (3) ห้ามเก็บภายใต้ก๊าซไนโตรเจนบริสุทธิ์หรือการเกิดประกายกับไนโตรเจนหรือก๊าซอื่นที่ไม่มีออกซิเจน
- (4) ภาชนะบรรจุของสารที่เป็นถึงเปล่าแต่มีกาสารเคมีตกค้างอยู่ เช่น ไอรระเหย ของเหลว อาจเป็นอันตรายได้
- (5) ควรมีการตรวจเช็คความเข้มข้นของสารยับยั้งอย่างสม่ำเสมอ
- (6) ในการเคลื่อนย้ายไม่ควรทำใกล้กับบริเวณที่มีการเชื่อม ตัด บัดกรี เจาะ หรือสัมผัสกับแหล่งจุดติดไฟ
- (7) ห้ามใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

## หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

- (1) ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา
- (2) ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

### สุขลักษณะทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสเมทิลเมตาครีเลท

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีภาวะระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ

PEL

#### อุปกรณ์ป้องกันมือ

ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

#### อุปกรณ์ป้องกันตา

แว่นตาแบบก๊อกเกลิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี

#### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ

เครื่องป้องกันหน้า (ควรยาวอย่างน้อย 8 นิ้ว)

## หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี

สมบัติทางกายภาพ ของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นหอมหวาน

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	N/A	
จุดเดือด	98-100 °C	
จุดหลอมเหลว	-48 °C	
จุดวาบไฟ	9 °C	แบบถ้วยปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	435 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	LEL 2.12% UEL 12.5%	
ความดันไอ	38.5 mmHg	25 °C
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	0.943 g/cm <sup>3</sup>	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	Log K <sub>ow</sub> : 1.38	20 °C
ความหนืด	0.63 Pas	
ความหนาแน่นของไอ	3.5 g/l	
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	N/A	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A	
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	
แรงตึงผิว	28 mN/m	24 °C
การนำไฟฟ้า	N/A	

ข้อมูลเบ็ดเตล็ด

N/A

การละลาย

การละลายน้ำ : 15 mg/ml H<sub>2</sub>O

การละลายในตัวทำละลายอื่น :

เอมีอีเค เอสเทอร์ อะโรมาติก

TMF และคลอริเนตเตตไฮโดร

## หมวดที่ 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร

เสถียรที่สภาวะปกติ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

ไม่เติมสารยับยั้ง สารที่เข้ากันไม่ได้ ความร้อน และเปลวไฟ

สารที่ควรหลีกเลี่ยง

สารเร่งปฏิกิริยาการเกิดโพลีเมอร์ (เปอร์ออกไซด์ เปอร์ซัลเฟต) แสง ความร้อน กรด เบส สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง สารรีดิวซ์ แอมโมเนีย เอมีน ฮาโลเจน และสารประกอบฮาโลเจน

สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

เกิดคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์

ปฏิกิริยาโพลีเมอร์จะเกิดขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น สัมผัสกับสารออกซิไดซ์ สารเปอร์ออกไซด์ หรือแสงแดด ซึ่งอาจทำให้ภาชนะบรรจุเกิดการระเบิดอย่างรุนแรง

## หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

พิษเฉียบพลัน

LD<sub>50</sub> (มก./กก.) : 7872 (หนู)

LC<sub>50</sub> (มก./ม<sup>3</sup>) : 78000/4 ชั่วโมง (หนู)

IDLH (ppm) : -

ADI (ppm) : -

MAC (ppm) : -

PEL-TWA (ppm) : 100

PEL-STEL (ppm) : -

PEL-C (ppm) : -

TLV-TWA (ppm) : 50

TLV-STEL (ppm) : 100

TLV-C (ppm) : -

พิษเรื้อรัง

ไม่เป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์

อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

สัมผัสทางหายใจ

การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดอาการไอ แน่นหน้าอก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ เบื่ออาหาร มึนเมา ถ้าสัมผัสในระดับความเข้มข้นสูง จะทำให้น้ำท่วมปอดและตายได้ ซึ่งสารนี้มีผลทำให้หัวใจหยุดเต้น และมีผลกระทบอื่นๆ เพราะสารนี้จะทำให้ความดันในเลือดลดต่ำลง

สัมผัสทางผิวหนัง

การสัมผัสถูกผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคือง เป็นผื่นแดง คัน ปวดแสบปวดร้อน และเกิดการอักเสบ ซึ่งสารนี้สามารถดูดซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกายได้

สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

การสัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน ทำลายตับและไต

### สัมผัสถูกตา

การสัมผัสถูกตาจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อตา ตาแดง น้ำตาไหล และปวดแสบปวดร้อน

อวัยวะเป้าหมาย      ตับและไต

## หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

### ความเป็นพิษเชิงนิเวศวิทยา

EC<sub>50</sub> (มก./ล.): 720/96 ชั่วโมง (ปลา)

EC<sub>50</sub> (มก./ล.): 170 (สาหร่าย)

LC<sub>50</sub> (มก./ล.): 154-342/96 ชั่วโมง (ปลา)

LC<sub>0</sub> (มก./ล.): 100 (แบคทีเรีย)

## หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

### การพิจารณาการกำจัด

(1) วิธีการจัดการของเสียเมทิลเมตาครีเลทตามวิธีที่ U.S.EPA แนะนำ คือ การเผาแบบสมบูรณ์ เตาเผาที่เหมาะสมเป็นชนิด Gas-fired Type ซึ่งมีการเผา 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกเป็นการเผาด้วยอัตราส่วนของอากาศ:เชื้อเพลิงน้อยกว่าปริมาณสัมพัทธ์ของการเผาไหม้ ขั้นตอนที่สองเป็นการเผาควันที่เกิดขึ้น ซึ่งต้องใช้อากาศที่มากเกินไป

(2) ถ้าจะกำจัดโดยการเผา ควรเผาในเตาเผาที่ติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber) แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการจุดติดไฟเป็นพิเศษ เนื่องจากเมทิลเมตาครีเลทมีความไวไฟสูง

## หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

UN No.                      1247



ประเภท

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง      เมทิลเมตาครีเลท โมโนเมอร์ (ถูกยับยั้งแล้ว)

## หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การจำแนกประเภทและการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก ANNEX I

607-035-00-6

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย



ไวไฟ



สารที่ทำให้ระคายเคือง

หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)  
อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)

หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	Acrylonitrile, STAB.
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	Acrylonitrile
CAS No.	107-13-1
EC No.	203-466-5
Annex I เลขดัชนี	608-003-00-4
สูตร	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> N
น้ำหนักโมเลกุล	53.06
ชื่อพ้อง	Acrylonitrile monomer, Cyanoethylene, Propenenitrile, 2-Propenenitrile, VCN, Vinylcyanide

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

อาจทำให้เกิดมะเร็ง, ไวไฟสูง, เป็นพิษเมื่อสูดดม สัมผัสทางผิวหนัง และเมื่อกินหรือกลืนเข้าไป, เสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อตา, อาจทำให้เกิดอาการแพ้ เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง, ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง, เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และอาจก่อให้เกิดผลเสียระยะยาวต่อสภาวะแวดล้อมในน้ำ

หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปอยู่ที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็นควรผายปอดให้ผู้ป่วย และถ้าผู้ป่วยยังสามารถหายใจได้ ควรให้ออกซิเจนโดยหายใจเป็นเวลา 3 นาที แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสถูกตา

ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกจากดวงตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยล้างแบบเปิดเปลือกตาล่างและบนจนกว่าจะไม่มีสารเคมีหลงเหลืออยู่ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ถ้ากลิ่นหรือกินเข้าไป ให้ใช้ผ้าขี้ริ้วปาก ในกรณีที่มีผู้ป่วยยังมีสติอยู่ ห้ามกระตุ้นให้อาเจียนเด็ดขาด แล้วนำส่งแพทย์ทันที

## หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และการฉีดน้ำเป็นละออง

### ความเสี่ยงเฉพาะ

#### อันตรายเฉพาะ

- (1) ของเหลวไวไฟ
- (2) ไอรระเหยอาจเคลื่อนที่ไปในระยะทางที่ห่างไกลออกไปจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ และย้อนกลับมาติดไฟได้
- (3) เกิดก๊าซพิษหรือไอรระเหยที่ไวไฟและมีฤทธิ์กัดกร่อน

#### อันตรายจากการระเบิด

ภาชนะสามารถระเบิดได้เมื่อโดนไฟ

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

### วิธีการดับเพลิง

- (1) ปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุทันที 1000 เมตร โดยอนุญาตให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าปฏิบัติการระงับเหตุเท่านั้น
- (2) เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อยที่สามารถควบคุมได้ ให้ดับเพลิงด้วยโฟมหรือคาร์บอนไดออกไซด์
- (4) กรณีเกิดเพลิงไหม้ที่ไม่สามารถควบคุมได้ พนักงานที่พบเห็นเหตุการณ์ต้องส่งสัญญาณเตือนภัยให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการทราบ
- (5) ให้รายงานและแจ้งเหตุต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโรงงาน
- (6) สำหรับกรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นบริเวณภายนอกถังเก็บ เพื่อลดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิภายในถังเก็บ ไม่ควรใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง เนื่องจากจะทำให้เกิดการกระจายตัวของเพลิงมากขึ้น และให้ดับเพลิงด้วยโฟม โดยฉีดคลุมบริเวณพื้นผิวที่หกรั่วไหล เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิง

## หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) สวมรองเท้ายูทและถุงมือยางแบบหนา

### วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) ปิดล้อมพื้นที่ที่เกิดการหกรั่วไหลทันที โดยมีรัศมีไม่ต่ำกว่า 300 เมตร อนุญาตให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทำหน้าที่เท่านั้น
- (2) กำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เพื่อป้องกันการลุกติดไฟของอะคริไลไนไตรล์
- (3) เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ต้องปฏิบัติงานอยู่เหนือลม และต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (4) ปิดกั้นเส้นทางไหลของอะคริไลไนไตรล์จากพื้นที่ที่หกรั่วไหล ไม่ให้ไหลลงสู่เส้นทางระบายน้ำ แหล่งน้ำ



- ใช้กระสอบทรายปิดกั้นรางระบายน้ำในจุดที่ใกล้บริเวณการหกรั่วไหลมากที่สุด เพื่อควบคุมการแพร่กระจายและการปนเปื้อนสารเคมี
  - ใช้อุปกรณ์ตักกวาดหรือดูดน้ำที่ปนเปื้อนอะคริไลไนไตรล์ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด
  - กรณีที่ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ ให้ปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันการรั่วไหลปนเปื้อนออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำที่ปนเปื้อนต้องบำบัดให้ได้ตามคุณภาพน้ำที่กฎหมายกำหนดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- (5) ในกรณีที่อะคริไลไนไตรล์บางส่วนรั่วไหลออกจากถังเก็บ ให้เปิดเส้นทางให้อะคริไลไนไตรล์ที่รั่วไหลไปตามทางระบายลงสู่ถังเก็บรวบรวม
  - (6) ในกรณีที่อะคริไลไนไตรล์รั่วไหลขณะขนถ่าย ให้นำแท่งดูดซับ/วัสดุดูดซับสารเคมี เช่น ทราย โขดตาแอส หรือปูนขาวแห้ง เป็นต้น วางลงพื้นรอบอะคริไลไนไตรล์ที่รั่วไหล เพื่อจำกัดบริเวณและป้องกันการขยายตัวของอะคริไลไนไตรล์ แล้วใช้วัสดุดูดซับวางทับอะคริไลไนไตรล์ที่รั่วไหล
  - (7) ทำความสะอาดบริเวณที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับให้เรียบร้อย
  - (8) วัสดุดูดซับที่ใช้จนแล้วให้ถือว่าเป็นของเสียอันตราย และแยกเก็บในภาชนะที่ปิดด้วยเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และให้ย้ายออกสู่ที่ฝัง เพื่อรอส่งกำจัดอย่างถูกวิธี

## หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ห้ามหายใจนำไอระเหยเข้าไป
- (2) ระวังอย่าให้อะคริไลไนไตรล์เข้าตา สัมผัสกับผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- (3) หลีกเลี่ยงการได้รับอะคริไลไนไตรล์เป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- (2) เก็บในบริเวณที่มีอุณหภูมิประมาณ 2-25 องศาเซลเซียส และมีอากาศถ่ายเทสะดวก
- (3) เก็บให้ห่างจากสารอัลคาไลน์ สารออกซิไดซ์ แหล่งกำเนิดประกายไฟ เปลวไฟ และความร้อน
- (4) ห้ามเก็บรวมกับสารที่เข้ากันไม่ได้
- (5) ห้ามเก็บโดยไม่มีสารยับยั้งอยู่
- (6) แนะนำให้ใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดชนิดป้องกันการระเบิดได้สำหรับการเก็บรักษา
- (7) อุปกรณ์ทั้งหมดควรต่อลงดิน เมื่อมีการขนถ่ายอะคริไลไนไตรล์ และมีระบบกำจัดประจุไฟฟ้าสถิต
- (8) ภาชนะบรรจุของสารที่เป็นถังเปล่าแต่มีภาชนะบรรจุสารเคมีติดค้างอยู่ เช่น ไอระเหย ของเหลว อาจเป็นอันตรายได้

### สิ่งที่ต้องมีเป็นพิเศษ

ป้องกันการทำปฏิกิริยาระหว่างอะคริไลไนไตรล์กับความร้อน แสง ประกายไฟ และเปลวไฟ

## หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

- (1) ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา
- (2) ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

### สุขลักษณะทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสอะคริไลไนไตรล์

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีการระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ

PEL

**อุปกรณ์ป้องกันมือ**

ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

**อุปกรณ์ป้องกันตา**

แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี

**หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี**

สมบัติทางกายภาพ ของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	N/A	
จุดเดือด	77-78 °C	
จุดหลอมเหลว	-83 °C	
จุดวาบไฟ	-5 °C	แบบถ้วยปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	481 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	LEL 3%	
	UEL 17%	
ความดันไอ	86 mmHg	20 °C
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	0.806 g/cm <sup>3</sup>	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	Log K <sub>ow</sub> : 0.25	25 °C
ความหนืด	0.34 Pas	
ความหนาแน่นของไอ	1.83 g/l	20 °C
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	4.54 g/m <sup>2</sup> -hr (เทียบกับ บิวทิลอะซีเตต)	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A	
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	
แรงตึงผิว	27.3 mN/m	24 °C
การนำไฟฟ้า	N/A	
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A	
การละลาย	การละลายน้ำ : ละลายน้ำ 75.1 g/l	25 °C
	การละลายในตัวทำละลายอื่น :	
	ไอโซโพรพานอล อีเธอร์ อะซิโตน	
	และเบนซีน	

## หมวดที่ 10 ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร เสถียรที่สภาวะปกติ

### สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

เนื่องจากอะคริโลไนไตรล์สามารถเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ด้วยตัวเองได้ ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงสภาวะที่มีออกซิเจน บริเวณที่สัมผัสแสงโดยตรง หรือใกล้แหล่งความร้อน แหล่งที่มีการเกิดประกายไฟ และการเสื่อมสภาพของสารหน่วง

### สารที่ควรหลีกเลี่ยง

กรดซัลฟูริก, กรดไนตริก, ด่าง, อะลิฟาติกเอมีน, ไอโซไซยาเนต, โบรมีน, กรดแก่ทุกตัว, เบสแก่ทุกตัว, ไฮโดรเปอร์ออกไซด์, สารออกซิไดซ์, ทองแดงและโลหะผสมทองแดง, ตัวเร่งปฏิกิริยาประเภทกรดลิวอิส ได้แก่ โบรอนไตรฟลูออไรด์ ไททานเนียมเตตระคลอไรด์ และโซเดียมโบโรไฮไดรด์

### สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

เกิดไฮโดรเจนไซยาไนด์, ไนโตรเจนออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์ และคาร์บอนไดออกไซด์

### อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์

จะเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์อย่างรุนแรงในสารอัลคาไลเข้มข้น และจะเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นเมื่ออยู่ในสภาวะที่มีออกซิเจนหรือแสง

## หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

### พิษเฉียบพลัน

LD<sub>50</sub> (มก./กก.): 78 (หนู)

LC<sub>50</sub> (ppm): 333/4 ชั่วโมง (หนู)

IDLH (ppm): 85

ADI (ppm): -

MAC (ppm): -

PEL-TWA (ppm): 2

PEL-STEL (ppm): -

PEL-C (ppm): 10

TLV-TWA (ppm): 2

TLV-STEL (ppm): 10

TLV-C (ppm): -

### พิษเรื้อรัง

สงสัยว่าเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์

### อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

#### สัมผัสทางหายใจ

การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ น้ำตาไหล จาม เจ็บคอ หายใจติดขัด คลื่นไส้ รู้สึกอ่อนเพลีย เหนื่อยล้า หมดสติ และอาจถึงตายได้ เนื่องจากอะคริโลไนไตรล์จะก่อให้เกิดการระคายเคืองที่เยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรง

#### สัมผัสทางผิวหนัง

การสัมผัสถูกผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง เกิดผื่นแดง และเกิดแผลไหม้ ซึ่งสารนี้สามารถดูดซึมผ่านผิวหนังได้

#### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

การสัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ เวียนศีรษะ น้ำตาไหล จาม คลื่นไส้ อ่อนเพลีย เหนื่อยล้า หมดสติ และอาจถึงตายได้

#### สัมผัสถูกตา

การสัมผัสถูกตาจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตา น้ำตาไหล ตาแดง และเจ็บตา

### อวัยวะเป้าหมาย

ตับ ไต ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจ และหลอดเลือด

## หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

### ความเป็นพิษเชิงนิเวศวิทยา

EC<sub>50</sub> (มก./ล.): 7.4-1/48 ชั่วโมง (ปลา)

LD<sub>50</sub> (มก./ล.): 8-12/96 ชั่วโมง (ปลา)

## หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

### การพิจารณาการกำจัด

- (1) การกำจัดให้พิจารณาจากรหัสของเสีย EPA U009 D001
- (2) การบำบัดใช้เทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจง
- (3) ถ้าจะกำจัดโดยการเผา ควรเผาในเตาเผาที่ติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber) แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการจุดติดไฟเป็นพิเศษ เนื่องจากอะคริไลไนไตรล์มีความไวไฟสูง

## หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

UN No. 1093



ประเภท

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง อะคริไลไนไตรล์ (ถูกยับยั้งแล้ว)

## หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การจำแนกประเภทและการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก ANNEX I 608-003-00-4

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย



ไวไฟ



เป็นพิษ



เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)  
แอมโมเนีย (Ammonia; Anhydrous)

หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	Ammonia Anhydrous
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	Ammonia Anhydrous
CAS No.	7664-41-7
EC No.	231-635-3
Annex I เลขดัชนี	007-001-00-5
สูตร	NH <sub>3</sub>
น้ำหนักโมเลกุล	17.03
ชื่อพ้อง	Ammonia gas, Spirit of Hartshorn, Anhydrous ammonia, Ammonia, Ammonia Anhydrous Liquefied, UN 1005

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม  
ไวไฟ, เป็นพิษเมื่อสูดดม, ทำให้เกิดแผลไหม้ และเป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจ ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัด ให้ออกซิเจน รักษาร่างกายผู้ป่วยให้อบอุ่นและนอนอยู่หนึ่งๆ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสสูดดม

ถ้าสัมผัสสูดดม ให้ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกจากดวงตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยล้างแบบเปิดเปลือกตาล่างและบนจนกว่าจะไม่มีสารเคมีหลงเหลืออยู่ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ถ้ากลิ่นหรือกินเข้าไป ให้ผู้ป่วยใช้น้ำบ้วนปาก ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีสติอยู่ ห้ามกระตุ้นให้อาเจียนเด็ดขาด แล้วนำส่งแพทย์ทันที

## หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ และการฉีดน้ำเป็นละออง แต่ถ้าเกิดเพลิงไหม้รุนแรงจนไม่สามารถดับได้ ให้ใช้โฟม

### อันตรายเฉพาะ

- (1) ไอรระเหยอาจเคลื่อนที่ไปในระยะทางที่ห่างไกลออกไปจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ และย้อนกลับมาติดไฟได้
- (2) เกิดก๊าซพิษที่ไวไฟและมีฤทธิ์กัดกร่อน

### อันตรายจากการระเบิด

- (1) สามารถระเบิดได้ถ้าผสมกับอากาศและสารออกซิไดซ์
- (2) ไม่ควรเก็บภาชนะบรรจุไว้เกินอุณหภูมิ 52 องศาเซลเซียส

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

### วิธีการดับเพลิง

- (1) เมื่อแอมโมเนียได้รับความร้อนสูงหรือเมื่อไหม้ไฟจะสลายตัวให้ควันที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เกิดการระคายเคืองหรือเป็นพิษ
  - ในการดับเพลิงให้สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่ปิดมิดชิดทั้งตัว พร้อมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว
- (2) ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากก๊าซรั่วจนกว่าจะปิดรอยรั่วได้
  - กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อยให้ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ หรือใช้การฉีดน้ำเป็นละออง
  - ถ้าไม่เสี่ยงต่ออันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุหรือหีบห่อที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
  - กรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรงให้ใช้โฟมและฉีดน้ำเป็นละอองหรือหมอก ห้ามฉีดน้ำเป็นลำพุ่ง
- (3) กรณีเกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ ให้อพยพผู้คนที่ห่างออกไปอย่างน้อย 1500 เมตร โดยรอบทันที
  - ห้ามอยู่บริเวณหัวหรือท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุ เพราะภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อนสูง ให้ดับเพลิงในระยะไกลหรือใช้สายฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนถือ หรือใช้หัวฉีดที่มีระบบควบคุม
  - ถ้าได้ยินเสียงจากอุปกรณ์ระบายไอหรือเมื่อภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี ให้ออกจากบริเวณนั้นทันที เพราะอาจเกิดการระเบิดได้
- (4) หลังจากดับเพลิงได้แล้ว ให้ฉีดน้ำลดอุณหภูมิของภาชนะบรรจุ
  - ถ้าไม่สามารถดับเพลิงได้ ให้อพยพคนออกจากพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้และปล่อยให้ไฟดับเอง
- (5) นำจากการดับเพลิงมีฤทธิ์กัดกร่อน อาจเป็นพิษและก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียได้

## หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) สวมรองเท้าบูทและถุงมือยางแบบหนา

### วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) กั้นแยกบริเวณที่แอมโมเนียหกรั่วไหลอย่างน้อย 50-100 เมตร โดยรอบพื้นที่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณ
  - กรณีเกิดการหกรั่วไหลมาก ให้อพยพผู้ที่อยู่ใกล้มออกอย่างน้อย 800 เมตร
- (2) ห้ามสัมผัสกับภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายหรือแอมโมเนียที่หกรั่วไหล โดยไม่ได้สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
  - ถ้าไม่เสี่ยงต่ออันตรายให้รีบหยุดการหกรั่วไหล และอย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- (3) ป้องกันไม่ให้แอมโมเนียไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ
  - ใช้กระสอบทรายปิดกั้นรางระบายน้ำในจุดที่ใกล้บริเวณการหกรั่วไหลมากที่สุด เพื่อควบคุมการแพร่กระจายและการปนเปื้อนสารเคมี
  - ใช้อุปกรณ์ดักกวาดหรือดูดน้ำที่ปนเปื้อนแอมโมเนียใส่ภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด
  - กรณีที่ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ ให้ปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันการรั่วไหลปนเปื้อนออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำที่ปนเปื้อนต้องบำบัดให้ได้ตามคุณภาพน้ำที่กฎหมายกำหนดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

## หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ห้ามหายใจนำก๊าซแอมโมเนียเข้าไป
- (2) ระมัดระวังไม่ให้แอมโมเนียเข้าตา สัมผัสกับผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- (3) หลีกเลี่ยงการได้รับแอมโมเนียเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- (2) เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง โดยอุณหภูมิของท่อไม่ควรเกิน 52 องศาเซลเซียส
- (3) เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- (4) เก็บให้ห่างจากความร้อน เปลวไฟและประกายไฟ และสารที่เข้ากันไม่ได้
- (5) ปิดวาล์วเมื่อไม่ใช้สารเคมีหรือภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่า
- (6) ต้องตรึงถึงก๊าซแอมโมเนียให้แน่นขณะใช้งานหรือเก็บรักษา

### สิ่งที่มีเป็นพิเศษ

แอมโมเนียต้องบรรจุอยู่ภายใต้ความดัน

## หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา

### สุขลักษณะทั่วไป

ทั้งเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสแอมโมเนีย

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีภาวะระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ

#### PEL

#### อุปกรณ์ป้องกันมือ

ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี



## อุปกรณ์ป้องกันตา

แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี

## อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ

เครื่องป้องกันหน้า (ควรรยาวอย่างน้อย 8 นิ้ว)

### หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี

สมบัติทางกายภาพ ก๊าซ ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	11.6	
จุดเดือด	-33 °C	760 mmHg
จุดหลอมเหลว	-78 °C	
จุดวาบไฟ	132 °C	แบบถ้ายปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	651 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	LEL 15% UEL 25%	
ความดันไอ	4802 mmHg	15.5 °C
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	0.579 g/cm <sup>3</sup>	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	N/A	
ความหนาแน่นของไอ	0.6 g/l	
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	N/A	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A	
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	< 0.3%	
แรงตึงผิว	N/A	
การนำไฟฟ้า	N/A	
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A	
การละลาย	การละลายน้ำ : ละลายน้ำ	

### หมวดที่ 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร เสถียรที่สภาวะปกติ  
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความชื้น  
สารที่ควรหลีกเลี่ยง

สารออกซิไดซ์, เหล็กซูปซังกะสี, สังกะสี, ทองแดง, เงิน, ทอง, ดีบุก, แคดเมียมและแคดเมียมออกไซด์, แอลกอฮอล์, กรด, ฮาโลเจนและสารประกอบฮาโลจีเนต, ปรอท, อลูมิเนียม, คลอเรต และเมทิลเมตาครีเลท

สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่อุณหภูมิมากกว่า 840 องศาเซลเซียส

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์

จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ขึ้น

#### หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

##### พิษเฉียบพลัน

LD <sub>50</sub> (มก./กก.) : -	LC <sub>50</sub> (มก./ม <sup>3</sup> ) : 2000/4 ชั่วโมง (หนู)	
IDLH (ppm) : 300	ADI (ppm) : -	MAC (ppm) : -
PEL-TWA (ppm) : 35	PEL-STEL (ppm) : -	PEL-C (ppm) : -
TLV-TWA (ppm) : 25	TLV-STEL (ppm) : 35	TLV-C (ppm) : -

##### พิษเรื้อรัง

เป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์ และสามารถทำลายไต ตับ ปอด และระบบประสาทส่วนกลางในร่างกายได้

##### อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

###### สัมผัสทางหายใจ

การหายใจเข้าไปที่ความเข้มข้นมากกว่า 25 ppm จะก่อให้เกิดการระคายเคืองจมูกและคอ และถ้าได้รับปริมาณมากๆ จะหายใจติดขัด เจ็บหน้าอก หอบเหนื่อย มีเสมหะและปอดบวม ซึ่งแอมโมเนียสามารถทำให้เนื้อเยื่อของเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรงมาก

###### สัมผัสทางผิวหนัง

เป็นผื่นแดง บวม เป็นแผล และอาจทำให้ผิวหนังแสบไหม้ได้ ถ้าหากสัมผัสในปริมาณมากๆ

###### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ทำให้แสบไหม้บริเวณปาก คอ หลอดอาหาร และท้อง

###### สัมผัสสูดดม

ทำให้เจ็บตา ผื่นแดง ตาบวม น้ำตาไหล และอาจทำลายตาได้

อวัยวะเป้าหมาย ปอด ระบบประสาทส่วนกลาง ตับ และไต

#### หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ไม่มีข้อมูล

#### หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

##### การพิจารณาการกำจัด

(1) ก๊าซแอมโมเนียให้ปล่อยออกสู่บรรยากาศ

- (2) สำหรับสารละลายแอมโมเนียให้เจือจางด้วยน้ำ และทำให้เป็นกลางด้วยกรดซัลฟูริก
- (3) ถ้ามีปริมาณของเสียแอมโมเนียมากให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด

**การทิ้งบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน**

- (1) ไม่ควรนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่
- (2) ถังก๊าซเปล่าจะมีสารตกค้างที่เป็นอันตราย ดังนั้นควรปฏิบัติตามวิธีการกำจัดที่เหมาะสม

**หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง**

UN No. 1005



ประเภท

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง แอมโมเนีย, แอนไฮไดรส์

**หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด**

การจำแนกประเภทและการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก ANNEX I 007-001-00-5

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย



เป็นพิษ



เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

**หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ**

ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)  
แอลพีจี (LPG)

หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	LPG
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	LPG
CAS No.	68746-85-7
สูตร	$C_3H_8 + C_4H_{10}$

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัด ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือให้ออกซิเจน แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนังในสถานะของเหลว ให้ฉีดล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนถ้าเป็นไปได้แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสสู่กตา

ถ้าสัมผัสสู่กตาในสถานะของเหลว ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที แล้วนำส่งแพทย์ทันที

สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายใดๆ เนื่องจากการกินหรือกลืนเข้าไป

หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และการใช้น้ำฉีดเป็นละออง เพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่ถูกเพลิงไหม้และเพื่อกระจายกลุ่มก๊าซให้เจือจางให้มากที่สุด

### ความเสี่ยงเฉพาะ

#### อันตรายเฉพาะ

ไอระเหยของสารสามารถแพร่กระจายออกไปถึงแหล่งจุดติดไฟ และอาจเกิดการติดไฟและเกิดการติดไฟย้อนกลับ

#### อันตรายจากการระเบิด

- (1) ที่อุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟ ส่วนผสมของไอระเหยกับอากาศจะเกิดการระเบิดได้ภายในขีดจำกัดความสามารถของการระเบิด
- (2) ภาชนะบรรจุที่ปิดแน่นสนิทจะเกิดการระเบิดขึ้นได้เมื่อสัมผัสกับความร้อน

#### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

#### วิธีการดับเพลิง

- (1) ไอระเหยของแอลพีจีจะไวไฟและทำให้ส่วนผสมระเบิดได้ที่อุณหภูมิห้อง โดยจะสะสมและมีความเข้มข้นมากขึ้นในบริเวณที่ต่ำหรืออับอากาศ และจะเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับความร้อนหรือเปลวไฟ
- (2) ภาชนะบรรจุสารนี้จะระเบิดเมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ในที่อับอากาศ
- (3) สารนี้สามารถสลายตัวเนื่องจากความร้อน ทำให้เกิดก๊าซระคายเคืองและก๊าซพิษขึ้นได้ ดังนั้นในการดับเพลิงจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า และชุดป้องกันสารเคมีชนิดปิดคลุมทั้งลำตัว
- (4) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ให้ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำฉีดเป็นละออง
- (5) กรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ดับเพลิงด้วยโฟมหรือน้ำฉีดเป็นละออง และถ้าไม่เสี่ยงต่ออันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุหรือหีบห่อที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ และกำจัดแหล่งประกายไฟหรือแหล่งความร้อน ทุกชนิด
- (6) กรณีเกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ ให้อพยพผู้คนให้ห่างออกไปอย่างน้อย 1000 เมตร โดยรอบพื้นที่ ห้ามอยู่บริเวณหัวหรือท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุ เพราะภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อนสูง ให้ดับเพลิงในระยะไกล หรือใช้สายฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนถือ หรือใช้หัวฉีดที่มีระบบควบคุม ถ้าได้ยินเสียงจากอุปกรณ์ระบายไอหรือเมื่อภาชนะบรรจุเปลี่ยนสีให้ออกจากบริเวณนั้นทันที เพราะอาจเกิดระเบิดได้
- (7) หล่อเย็นภาชนะบรรจุด้วยน้ำปริมาณมากๆ หลังจากดับเพลิงได้แล้ว
- (8) น้ำจากการดับเพลิงอาจเป็นพิษและก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียได้ ดังนั้นควรดำเนินการกำจัดให้ถูกวิธี

### หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

#### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) สวมรองเท้าบูทและถุงมือแบบหนา

#### วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) กั้นแยกบริเวณที่หกรั่วไหลของแอลพีจีโดยรอบพื้นที่จนกระทั่งก๊าซสลายตัวหมด ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณ โดยเฉพาะบุคคลที่อยู่ใกล้ให้ห่างออกไปประมาณ 800 เมตร หรือถ้าเป็นไปได้ให้อพยพไปอยู่ที่ทิศทางเหนือลม
- (2) ป้องกันการเกิดประกายไฟบริเวณใกล้เคียง โดยปิดกั้นแหล่งจุดติดไฟ เปลวไฟ และการสูบบุหรี่ในพื้นที่อันตราย
- (3) ห้ามแตะต้องภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายหรือแอลพีจีที่หกรั่วไหลโดยไม่ได้ใส่ชุดป้องกัน
- (4) จัดให้มีการระบายอากาศและหยุดการรั่วไหลของแอลพีจีถ้าทำได้ โดยปราศจากความเสี่ยงอันตราย

- (5) ดูดซับแอลพีจีที่หกรั่วไหลด้วยทราย ดิน ปูนขาวแห้ง หรือวัสดุดูดซับอื่นๆ เพื่อดูดซับเอาไว้ และตักดินบริเวณแอลพีจี หกรั่วไหลใส่ภาชนะบรรจุ เพื่อนำไปกำจัด
- (6) ใช้น้ำฉีดยาล้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของไอระเหย และใช้น้ำปริมาณมากๆ ฉีดล้างบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากการเก็บกวาดแล้ว
- (7) กรณีที่หกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้ฉีดโฟมคลุม รวมทั้งอาจใช้พัดลมหรือก๊าศในโตรเจนเป่าไล่ให้กระจายออกไป โดยเฉพาะถ้าบริเวณที่หกรั่วไหลเป็นพื้นที่อับอากาศ เช่น รางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการสะสมตัวของแอลพีจีจนเกิดการระเบิด
- (8) ตรวจสอบวัดค่าระดับก๊าซไวไฟบริเวณที่หกรั่วไหล โดยเฉพาะด้านใต้ลมไม่ให้มีระดับเกินกว่า 10% LEL หลังจากการควบคุมการหกรั่วไหลได้แล้ว
- (9) วัสดุดูดซับที่ใช้งานแล้วให้ถือว่าเป็นของเสียอันตราย และแยกเก็บในภาชนะที่ปิดด้วยเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และให้ย้ายออกสู่ที่โล่ง เพื่อรอส่งกำจัดอย่างถูกวิธี

## หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ห้ามหายใจนำไอระเหยเข้าไป
- (2) ระมัดระวังอย่าให้แอลพีจีเข้าตา สัมผัสกับผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- (3) หลีกเลี่ยงการได้รับแอลพีจีเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- (2) เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- (3) เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- (4) เก็บให้ห่างจากสารติดไฟได้ ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ แหล่งจุดติดไฟ และสารที่เข้ากันไม่ได้
- (5) ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ มีการต่อสายดินอุปกรณ์ที่ใช้ระหว่างการถ่ายเทเพื่อลดการเกิดประกายไฟฟ้าสถิต ซึ่งจะก่อให้เกิดไฟไหม้และการระเบิด
- (6) การขนย้ายและการจัดเก็บขนส่งด้วยระบบท่อที่สามารถรับแรงดันก๊าซในท่อหรือเก็บในภาชนะบรรจุ ซึ่งสามารถทนแรงดันได้สูง ระบบท่อและภาชนะบรรจุควรอยู่ในที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ห่างจากแหล่งความร้อน แหล่งประกายไฟ และสารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน

## หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

- (1) ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา
- (2) ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

### สุขลักษณะทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสแอลพีจี

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีการระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ

PEL

**อุปกรณ์ป้องกันมือ**

ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

**อุปกรณ์ป้องกันตา**

แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี

**หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี**

สมบัติทางกายภาพ ก๊าซ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	N/A	
จุดเดือด	(-5)-0 °C	
จุดหลอมเหลว	-187 °C	
จุดวาบไฟ	-73 °C	แบบถ้ายปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	462 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	LEL 2.1% UEL 9.5%	
ความดันไอ	4.5-6.5 Kpal	
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	0.53-0.56 g/cm <sup>3</sup>	15 °C
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	N/A	
ความหนาแน่นของไอ	N/A	
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	100%	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A	
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	
แรงตึงผิว	N/A	
การนำไฟฟ้า	N/A	
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A	
การละลาย	การละลายน้ำ : ละลายได้น้อย การละลายในตัวทำละลายอื่น : อีเทอร์	

**หมวดที่ 10 ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา**

ความเสี่ยง เสถียรที่สภาวะปกติ

### สารที่ควรหลีกเลี่ยง

สารออกซิไดซ์อย่างแรง (เช่น คลอรีน ไบรอมีน เนื่องจากจะทำปฏิกิริยารุนแรงต่อกัน) เปอร์ออกไซด์ ความร้อน พลาสติก และ คลอรีนไดออกไซด์

### สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

เมื่อเกิดการเผาไหม้จะทำให้มีออกซิเจนไม่เพียงพอ ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

### อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์

จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ขึ้น

## หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

### พิษเรื้อรัง

ไม่เป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์

### อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

#### สัมผัสทางหายใจ

การสูดดมเข้าไป จะทำให้เกิดอาการมึนงง คลื่นไส้ ปวดศีรษะ และอาเจียน ถ้าหายใจเข้าไปในปริมาณมาก จะทำให้ขาดออกซิเจน สลบ และอาจเสียชีวิตได้

#### สัมผัสทางผิวหนัง

การสัมผัสถูกผิวหนังในสถานะของเหลว จะทำให้เกิดแผลไหม้บริเวณที่สัมผัส โดยมีอาการแผลไหม้คล้ายโดนน้ำร้อนลวก

#### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายใดๆ เนื่องจากการกินหรือกลืนเข้าไป

#### สัมผัสสูดดม

การสัมผัสสูดดมจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อตา ตาแดง น้ำตาไหล และปวดแสบปวดร้อน

## หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ไม่มีข้อมูล

## หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

การพิจารณาการกำจัด ใช้วิธีการเผาด้วยระบบ Flare Stack

### การทิ้งบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

- (1) ไม่ควรนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่
- (2) ถังก๊าซเปล่าจะมีสารตกค้างที่เป็นอันตราย ดังนั้นควรปฏิบัติตามวิธีการกำจัดที่เหมาะสม

## หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

UN No.

1075





ประเภท

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง แอลพีจี

หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)

### เฮกเซน (Hexane)

#### หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	Hexane
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

#### หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	Hexane
CAS No.	110-54-3
EC No.	203-777-6
Annex I เลขดัชนี	601-037-00-0
สูตร	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>
น้ำหนักโมเลกุล	86.18
ชื่อพ้อง	Normal Hexane, N-Hexane, Skellysolve B, Dipropyl, Gettysolve-b, Hex

#### หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

##### ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ไวไฟ, ระคายเคืองผิวหนัง, เป็นอันตรายและก่อให้เกิดผลเสียอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพจากการได้รับสารเป็นระยะเวลานานและการสูดดม, เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และอาจก่อให้เกิดผลเสียระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเจริญพันธุ์บกพร่อง, อาจทำลายปอดเมื่อกลืนกิน, ไอระเหยของสารอาจทำให้เกิดการระงับหายใจและเวียนศีรษะ

#### หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

##### สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจ ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสสูดดม

ถ้าสัมผัสสูดดม ให้ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกจากดวงตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยล้างแบบเปิดเปลือกตาล่างและบนจนกว่าจะไม่มีสารเคมีหลงเหลืออยู่ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ถ้ากลิ่นหรือกินเข้าไป ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหรือนมปริมาณมากๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีสติอยู่ ห้ามกระตุ้นให้อาเจียนเด็ดขาด แล้วนำส่งแพทย์ทันที หากผู้ป่วยอาเจียน ให้ก้มหัวต่ำกว่าระดับสะโพก เพื่อป้องกันการหายใจเอาอาเจียนเข้าไปในปอด

## หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

โฟม ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ และการฉีดน้ำเป็นละออง ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำตรงเด็ดขาด

### ความเสี่ยงเฉพาะ

#### อันตรายเฉพาะ

- (1) ของเหลวไวไฟ
- (2) ปลดปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ
- (3) ไอรระเหยอาจเคลื่อนที่ไปในระยะที่ห่างไกลออกไปจากแหล่งกำเนิดและประกายไฟ และย้อนกลับมาติดไฟ

#### อันตรายจากการระเบิด

- (1) ไอรระเหยอาจเคลื่อนที่ไปในระยะที่ห่างไกลออกไปจากแหล่งกำเนิดและประกายไฟ และย้อนกลับมาติดไฟ
- (2) ภาชนะอาจจะระเบิดเมื่อโดนไฟ

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

### วิธีการดับเพลิง

- (1) ปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุทันที 1000 เมตร โดยอนุญาตให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าปฏิบัติการระงับเหตุเท่านั้น
- (2) เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อยที่สามารถควบคุมได้ ให้ดับเพลิงด้วยโฟม ผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์
- (4) กรณีเกิดเพลิงไหม้ที่ไม่สามารถควบคุมได้ พนักงานที่พบเห็นเหตุการณ์ต้องส่งสัญญาณเตือนภัยให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการทราบ
- (5) ให้รายงานและแจ้งเหตุต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโรงงาน
- (6) สำหรับกรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นบริเวณภายนอกถังเก็บ โดยฉีดน้ำเป็นละออง ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรงเด็ดขาด และไม่ควรใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง เนื่องจากจะทำให้เกิดการกระจายตัวของเพลิงมากขึ้น และให้ดับเพลิงด้วยโฟม โดยฉีดคลุมบริเวณพื้นผิวที่หกรั่วไหล เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิง

## หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) สวมรองเท้ายูทและถุงมือยางแบบหนา

### วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) กั้นแยกบริเวณที่เฮกเซนหกรั่วไหลอย่างน้อย 50-100 เมตร โดยรอบพื้นที่ ใ้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณ
  - กรณีเกิดการหกรั่วไหลมาก ให้อพยพผู้ที่อยู่ใกล้เคียงอย่างน้อย 800 เมตร
- (2) ห้ามสัมผัสกับภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายหรือเฮกเซนที่หกรั่วไหล โดยไม่ได้สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
  - ถ้าไม่เสี่ยงต่ออันตรายให้รีบหยุดการหกรั่วไหล และอย่าให้เข้าในภาชนะบรรจุ
- (3) นำแหล่งที่อาจติดไฟได้ทั้งหมดออกจากพื้นที่โดยรอบ
- (4) ป้องกันไม่ให้เฮกเซนไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ
  - ใช้กระสอบทรายปิดกั้นรางระบายน้ำในจุดที่ใกล้บริเวณการหกรั่วไหลมากที่สุด เพื่อควบคุมการแพร่กระจายและการปนเปื้อนสารเคมี
- (5) ใช้ปูนขาวแห้ง ทราย โซดาแอช หรือวัสดุดูดซับดูดซับเฮกเซนและเก็บใส่ภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด
- (6) ระบายอากาศบริเวณที่เฮกเซนหกรั่วไหล เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
- (7) กรณีที่ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ ให้ปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันการรั่วไหลปนเปื้อนออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำที่ปนเปื้อนต้องบำบัดให้ได้ตามคุณภาพน้ำที่กฎหมายกำหนดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

#### หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

##### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ห้ามหายใจนำไอระเหยของเฮกเซนเข้าไป
- (2) ระมัดระวังไม่ให้เฮกเซนเข้าตา สัมผัสกับผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- (3) หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่มีเฮกเซน
- (4) เชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดเข้าด้วยกันและต่อลงดิน เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์

##### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- (2) เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- (3) เก็บให้ห่างจากความร้อน เปลวไฟและประกายไฟ สารไวไฟ สารแอโรซอล สารกัดกร่อน และสารที่เข้ากันไม่ได้
- (4) ปิดวาล์วเมื่อไม่ใช้สารเคมีหรือภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่า

#### หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

##### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และต้องมีเครื่องระบายอากาศ

##### สุขลักษณะทั่วไป

ทั้งเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัสเฮกเซน

##### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

###### อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีการระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ

PEL

###### อุปกรณ์ป้องกันมือ

ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี  
**อุปกรณ์ป้องกันตา**  
 แว่นตาแบบก๊อกเกลิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี  
**อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ**  
 เครื่องป้องกันหน้า (ควรรายอย่างน้อย 8 นิ้ว)

**หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี**

สมบัติทางกายภาพ ของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นคล้ายพาราฟิน

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	7	
จุดเดือด	68-70 °C	
จุดหลอมเหลว	-95 °C	
จุดวาบไฟ	-23-(-27) °C	แบบถ้ายปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	234 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	LEL 1.2% UEL 7.7%	
ความดันไอ	130-132 mmHg	20 °C
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	0.66 g/cm <sup>3</sup>	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	Log Kow : 3.9-4.11	
ความหนืด	0.45 mm <sup>2</sup> /s	25 °C
ความหนาแน่นของไอ	3 g/l	
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	670 g/m <sup>3</sup>	20 °C
อัตราการระเหย	15.8	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A	
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	< 0.01%	
แรงตึงผิว	18.5 mN/m	20 °C
การนำไฟฟ้า	N/A	
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A	
การละลาย	การละลายน้ำ : ไม่ละลายน้ำ ละลายในตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอน	

**หมวดที่ 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา**

ความเสถียร                      เสถียรที่สภาวะปกติ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งติดไฟต่างๆ

สารที่ควรหลีกเลี่ยง

สารออกซิไดซ์อย่างแรง, คลอรีน, ฟลูออรีน และแมกนีเซียมเปอร์คลอเรท

สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, คาร์บอนมอนนอกไซด์ และสารประกอบอินทรีย์อื่นๆ

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์

จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ขึ้น

## หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

พิษเฉียบพลัน

LD<sub>50</sub> (มก./กก.): 25000 (หนู)

LC<sub>50</sub> (มก./ม<sup>3</sup>): 48000/4 ชั่วโมง (หนู)

IDLH (ppm): 1100

ADI (ppm): -

MAC (ppm): -

PEL-TWA (ppm): 50

PEL-STEL (ppm): -

PEL-C (ppm): -

TLV-TWA (ppm): 50

TLV-STEL (ppm): -

TLV-C (ppm): -

พิษเรื้อรัง

เป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์ มีผลต่อความเป็นพิษของทารกในครรภ์ มีผลต่อทารกแรกเกิด ได้แก่ พฤติกรรม และสถิติ การเจริญเติบโต มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง และมีผลต่อระบบการสืบพันธุ์

อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

สัมผัสทางหายใจ

จะเกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงนอน หมดสติ และอาจ ก่อให้เกิดอาการสับสนได้

สัมผัสทางผิวหนัง

จะเกิดการระคายเคือง ผิวหนังอักเสบ และหากสัมผัสเฮกเซนเป็นเวลานาน อาจทำให้ผิวหนังขาดไขมัน และก่อให้เกิด โรคนิ่วในไต

สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

จะเกิดการระคายเคืองต่อระบบย่อยอาหาร ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน และเวียนศีรษะ

สัมผัสถูกตา

จะเกิดการระคายเคืองตา

อวัยวะเป้าหมาย

ตา ผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทส่วนปลาย

## หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

พิษเฉียบพลัน

EC<sub>50</sub> (มก./ม<sup>3</sup>): 3878/48 ชั่วโมง (Daphnia)

EC<sub>50</sub> (มก./ม<sup>3</sup>): 12840/3 ชั่วโมง (สาหร่าย)

การเปลี่ยนแปลงของสาร

ลอยตัวบนผิวน้ำ และดูดซับลงดินได้น้อย

## ความคงอยู่/การสลายตัวของสาร

สามารถย่อยสลายตัวได้ง่าย โดยเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันจากการกระตุ้นของแสงในอากาศ

## การสะสมของสารในสิ่งมีชีวิต

มีแนวโน้มจะสะสมในสิ่งมีชีวิต

## หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

### การพิจารณาการกำจัด

- (1) ควรนำกลับมาใช้หมุนเวียนใหม่
- (2) ส่งเผาในเตาเผาสารเคมีที่ติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และ Scrubber

### การทิ้งบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

- (1) ถ่ายสารเคมีออกจากภาชนะบรรจุให้หมด โดยเมื่อถ่ายสารเคมีเรียบร้อยแล้ว ให้ระบายอากาศในบริเวณดังกล่าว
- (2) ห้ามเจาะ ตัด หรือเชื่อมถังที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด

## หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

UN No. 1208



ประเภท

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง เฮกเซน

## หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

### การจำแนกประเภทและการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก ANNEX I

0-03-00-0

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย



ไวไฟสูง



สารอันตราย



เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)

Activated Carbon

หมวดที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	Activated Carbon
บริษัท	พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 15 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรศัพท์	038-978100
เบอร์โทรสาร	038-978101

หมวดที่ 2 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	Activated Carbon
CAS No.	7440-44-0
EC No.	231-153-3
Annex I เลขดัชนี	ไม่มีข้อมูล
สูตร	C
น้ำหนักโมเลกุล	14
ชื่อพ้อง	Activated Carbon (ความชื้น 15%)

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อบ่งชี้สำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม



สารเคมีนี้ไม่เป็นสารอันตราย แต่เมื่อผสมกับอากาศในรูปของฝุ่นคาร์บอน อาจก่อให้เกิดการระเบิดได้ ซึ่งความชื้นจะสามารถลดออกซิเจนในอากาศลง และทำให้อัตราการระเบิดของฝุ่นคาร์บอนลดลงด้วย และถ้าในอากาศมีปริมาณ Activated Carbon ในระดับความเข้มข้นสูงๆ จะดูดความร้อนเข้ามาสะสมไว้ในตัว จนก่อให้เกิดการลุกติดไฟด้วยตัวเองได้

#### หมวดที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

##### สัมผัสทางหายใจ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปอยู่ที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสทางผิวหนัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสถูกตา

ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกจากดวงตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยล้างแบบเปิดเปลือกตาล่างและบนจนกว่าจะไม่มีสารเคมีหลงเหลืออยู่ แล้วนำส่งแพทย์ทันที

##### สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้ใช้น้ำบ้วนปาก ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีสติอยู่ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อย 2 แก้ว แล้วนำส่งแพทย์ทันที

#### หมวดที่ 5 มาตรการการผจญเพลิง

##### สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง

การฉีดน้ำเป็นละออง

##### ความเสี่ยงเฉพาะ

###### อันตรายเฉพาะ

- (1) อาจก่อให้เกิดการระเบิดได้ถ้าผสมกับอากาศในรูปฝุ่นคาร์บอน
- (2) ความเข้มข้นระดับสูงในอากาศอาจก่อให้เกิดการลุกติดไฟด้วยตัวเองได้

###### อันตรายจากการระเบิด

ไม่มีข้อมูล

##### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

##### วิธีการดับเพลิง

- (1) ปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุทันที 1000 เมตร โดยอนุญาตให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าปฏิบัติการระงับเหตุเท่านั้น
- (2) เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อยที่สามารถควบคุมได้ ให้ดับเพลิงด้วยการฉีดน้ำเป็นละอองฝอย
- (4) กรณีเกิดเพลิงไหม้ที่ไม่สามารถควบคุมได้ พนักงานที่พบเห็นเหตุการณ์ต้องส่งสัญญาณเตือนภัยให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการทราบ
- (5) ให้รายงานและแจ้งเหตุต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโรงงาน
- (6) สำหรับกรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นบริเวณภายนอกถังเก็บ เพื่อลดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิภายในถังเก็บ ไม่ควรใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง เนื่องจากจะทำให้เกิดการกระจายตัวของเพลิงมากขึ้น

## หมวดที่ 6 มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

### อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับบุคคล

- (1) สวมเสื้อผ้าที่สามารถป้องกันได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสของสารกับผิวหนังและดวงตา
- (2) สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (3) สวมรองเท้าบูทและถุงมือแบบหนา

### วิธีปฏิบัติเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

- (1) ปิดล้อมพื้นที่ที่เกิดการหกรั่วไหลทันที โดยมีรัศมีไม่ต่ำกว่า 300 เมตร อนุญาตให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทำหน้าที่เท่านั้น
- (2) กำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เพื่อป้องกันการลุกติดไฟของ Activated Carbon
- (3) เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการระงับเหตุการณ์เพลิงไหม้ต้องปฏิบัติงานอยู่เหนือลม และต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- (4) ปิดกั้นเส้นทางไหลของ Activated Carbon จากพื้นที่ที่หกรั่วไหล ไม่ให้ไหลลงสู่เส้นทางระบายน้ำ แหล่งน้ำ
  - ใช้กระสอบทรายปิดกั้นรางระบายน้ำในจุดที่ใกล้บริเวณการหกรั่วไหลมากที่สุด เพื่อควบคุมการแพร่กระจายและการปนเปื้อนสารเคมี
  - ใช้อุปกรณ์ตักกวาดหรือดูดน้ำที่ปนเปื้อน Activated Carbon ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด
  - กรณีที่ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ ให้ปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันการรั่วไหลปนเปื้อนออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำที่ปนเปื้อนต้องบำบัดให้ได้ตามคุณภาพน้ำที่กฎหมายกำหนดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- (5) ในกรณีที่ Activated Carbon บางส่วนรั่วไหลออกจากถังเก็บ ให้เปิดเส้นทางให้อะคริไลนไตรโลนที่รั่วไหลไปตามทางระบายลงสู่ถังเก็บรวบรวม
- (6) ในกรณี Activated Carbon รั่วไหลขณะขนถ่าย ให้นำแท่งดูดซับ/วัสดุดูดซับสารเคมี เช่น ทราย โขดตาแอส หรือปูนขาวแห้ง เป็นต้น วางลงพื้นรอบ Activated Carbon รั่วไหล เพื่อจำกัดบริเวณและป้องกันการขยายตัวของ Activated Carbon แล้วใช้อุปกรณ์ตักกวาด Activated Carbon ที่รั่วไหล ใส่ภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด
- (7) ใช้น้ำทำความสะอาดบริเวณที่หกรั่วไหลให้เรียบร้อย
- (8) น้ำที่ปนเปื้อน Activated Carbon ให้ใส่ภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัด

## หมวดที่ 7 ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีและการเก็บรักษา

### ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

- (1) ระมัดระวังอย่าให้ Activated Carbon เข้าตา สัมผัสกับผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- (2) หลีกเลี่ยงการได้รับ Activated Carbon เป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

### การเก็บรักษา

- (1) เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- (2) เก็บในที่แห้งและมีความชื้นน้อยกว่า 70%
- (3) เก็บในบริเวณที่มีอุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส และมีอากาศถ่ายเทสะดวก
- (4) เก็บให้ห่างจากสารออกซิไดซ์ น้ำมัน เกลือของโลหะ ไอระเหยที่สามารถดูดซับได้ง่าย แหล่งกำเนิดประกายไฟ เปลวไฟ และความร้อน
- (5) ห้ามเก็บรวมกับสารที่เข้ากันไม่ได้

### สิ่งที่ต้องมีเป็นพิเศษ

ป้องกันการทำปฏิกิริยาระหว่าง Activated Carbon กับความร้อน แสง ประกายไฟ และเปลวไฟ

## หมวดที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสารเคมีและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### การควบคุมเชิงวิศวกรรม

ต้องมีฝักบัวสำหรับล้างตัวและอ่างล้างตา

### สุขลักษณะทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ และล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส Activated Carbon

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองและทดสอบในบริเวณที่ไม่มีการระบายอากาศ และ/หรือการได้รับสารเหนือ TLV หรือ

PEL

#### อุปกรณ์ป้องกันมือ

ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

#### อุปกรณ์ป้องกันตา

แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ชนิดป้องกันสารเคมี

## หมวดที่ 9 สมบัติทางกายภาพและเคมี

สมบัติทางกายภาพ ของแข็งแบบเม็ด สีดำ

สมบัติทางเคมี	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	ต่าง	
จุดเดือด	N/A	
จุดหลอมเหลว	N/A	
จุดวาบไฟ	N/A	
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟด้วยตนเอง	350 °C	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	N/A	
ความดันไอ	N/A	
ความถ่วงจำเพาะ/ความหนาแน่น	200-600 kg/cm <sup>3</sup>	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	N/A	
ความหนาแน่นของไอ	N/A	
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	N/A	

ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน	N/A
อุณหภูมิที่สลายตัว	N/A
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A
สัดส่วนของน้ำ	N/A
แรงตึงผิว	N/A
การนำไฟฟ้า	N/A
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A
การละลาย	การละลายน้ำ : ไม่ละลายน้ำ

## หมวดที่ 10 ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร                      เสถียรที่สภาวะปกติ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

สารออกซิไดซ์ น้ำมัน เกลือของโลหะ ไอระเหยที่สามารถดูดซับได้ง่าย แหล่งกำเนิดประกายไฟ เปลวไฟ และความร้อน

สารที่ควรหลีกเลี่ยง

สารออกซิไดซ์ น้ำมัน เกลือของโลหะ และไอระเหยที่สามารถดูดซับได้ง่าย

สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

คาร์บอนมอนนอกไซด์ และคาร์บอนไดออกไซด์

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์

ไม่มีข้อมูล

## หมวดที่ 11 ข้อมูลทางพิษวิทยา

พิษเฉียบพลัน

LD<sub>50</sub> (g/l) : 100/96 ชั่วโมง (ปลา)

LC<sub>50</sub> (ppm) : -

IDLH (ppm) : -

ADI (ppm) : -

MAC (ppm) : -

PEL-TWA (ppm) : -

PEL-STEL (ppm) : -

PEL-C (ppm) : -

TLV-TWA (ppm) : -

TLV-STEL (ppm) : -

TLV-C (ppm) : -

พิษเรื้อรัง

ไม่มีข้อมูล

อันตรายต่อสุขภาพอนามัย

สัมผัสทางหายใจ

ไม่มีข้อมูล

สัมผัสทางผิวหนัง

การสัมผัสถูกผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และเกิดผื่นแดง

สัมผัสโดยการกินหรือกลืนเข้าไป

ไม่มีข้อมูล

สัมผัสสูดดม

การสัมผัสสูดดมจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตา น้ำตาไหล ตาแดง และเจ็บตา

หมวดที่ 12 ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษเชิงนิเวศวิทยา

LD<sub>50</sub> (มก./ล.): 100/96 ชั่วโมง (ปลา)

หมวดที่ 13 มาตรการการกำจัด

การพิจารณาการกำจัด

- (1) การบำบัดใช้เทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจง
- (2) ถ้าจะกำจัดโดยการเผา ควรเผาในเตาเผาที่ติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber)

หมวดที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่ 16 ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล