

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี  
Safety Data Sheet

## พี เอ็ม เอ : PMA

Code : 05-004-0

Prepared By : บริษัท เท็นริว (ไทยแลนด์) จำกัด Validation Date : 04-Jan-2021

## 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

## Chemical Product and Company Identification

ชื่อทางการค้า Trade Name	:	พี เอ็ม เอ (PMA) โพรพิลีน ไกลคอล โมโนเมทิล อีเทอร์ อะซิเตท (Propylene Glycol Monomethyl Ether Acetate)
การใช้ประโยชน์ Use	:	ใช้เป็นตัวทำละลายในอุตสาหกรรมสี หมึกพิมพ์ และเรซิน เป็นต้น
ตัวแทนจำหน่าย Supplier	:	บริษัท เท็นริว (ไทยแลนด์) จำกัด 149/44 ม.7 ต.บางโหลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ : 02-0058388 โทรศัพท์มือถือ : 064-789-1461 โทรสาร : 02-0058389
โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน Emergency Contact	:	064-789-1461

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

## Hazards Identification

การจำแนกตามระบบ GHS GHS Classification	:	ของเหลวไวไฟ : ประเภท 3
คำสัญญาณ Signal word	:	คำเตือน
อันตรายต่อสุขภาพ Health Hazard	:	ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง และระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Hazard	:	ไม่จัดว่าเป็นอันตรายตามเกณฑ์ของสหภาพยุโรป

รูปสัญลักษณ์ระบบ GHS  
GHS Pictogram



ความเสี่ยงก่อให้เกิดอันตราย  
GHS Hazard statements

: H226 ไอและของเหลวไวไฟ

การป้องกัน  
GHS Precautionary statements

- P210 : เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสูบบุหรี่
- P233 : เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- P240 : ภาชนะบรรจุควรมีอุปกรณ์สายดิน
- P241 : ใช้อุปกรณ์ชนิดป้องกันการระเบิด
- P242 : ใช้กับเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- P243 : ใช้มาตรการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์
- P280 : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันกันภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือ แวนตานิรภัย หน้ากากกันสารเคมี

ผลกระทบ  
Response

ถ้าสัมผัสผิวหนัง

- P303+P361  
+P353 : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก และทำการชำระล้างร่างกายด้วย  
น้ำสะอาดทันที
- P370+P378 : ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ : ให้ทางผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้มีความรู้  
ความสามารถในการกำหนดวัสดุที่เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสีย

การเก็บรักษา  
Storage

- P403+P233 : เก็บในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท

การกำจัด  
Disposal

- P501 : ควรกำจัดทิ้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่น  
หรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่  
ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศ  
หรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

สัญลักษณ์การป้องกัน  
Precautionary Pictograms



## 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

## Composition/Information on Ingredients

ชื่อทางเคมี Chemical Name	:	1-เมทท็อกซี-2-โพรพานอล อะซีเตท (1-Methoxy-2-Propanol Acetate)
ชื่อสามัญ Common Name	:	พี เอ็ม เอ (PMA)
ชื่อพ้องอื่น ๆ Synonyms Name	:	เอ็ม พี เอ (MPA), 1-เมทท็อกซี-2-โพรพิล อะซีเตท (1-Methoxy-2-Propyl Acetate)
CAS No.	:	108-65-6
UN No.	:	3272
น้ำหนักโมเลกุล Molecular Weight	:	132.16
สูตรทางเคมี Chemical Formula	:	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>

## 4. การปฐมพยาบาล

## First Aid Measures

การสัมผัสโดยการหายใจเข้าไป Inhalation	:	ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายออกไปในที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน นำส่งแพทย์
การสัมผัสทางผิวหนัง Skin Contact	:	ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนอะซิโตนสารเคมีออก
การสัมผัสทางตา Eye Contact	:	ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำการล้าง นำส่งแพทย์
การกลืนกินเข้าสู่ร่างกาย Ingestion	:	ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ทำให้ร่างกายอบอุ่นและอยู่เฉย ๆ ถ้ายังไม่ดีขึ้นให้นำส่งแพทย์ทันที

## 5. การผจญเพลิง

## Fire-fighting measures

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	:	โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง และคาร์บอนไดออกไซด์
-----------------------	---	--

## Suitable extinguishing media

อันตรายที่เกิดขึ้นเฉพาะจากสารเคมี : ค่าอาจผลิตควันพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถ้าเกิดการเผาไหม้

Specific hazard arising from the chemical

การดำเนินการป้องกันพิเศษสำหรับนักดับเพลิง : ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

Special protective action for fire-fighters

## 6. ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหล

## Accidental Release Measures

มาตรการป้องกัน : • ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

Protective Measures

• ระมัดระวังสัมผัสกับสารที่หกหรือระเหยออกมา ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารออกทันที ดูคำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หยุดการรั่วไหลของสารเคมีโดยเร็ว หากสามารถทำได้โดยปลอดภัยให้นำสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่อาจติดไฟได้ทั้งหมดออกจากบริเวณพื้นที่โดยรอบ ป้องกันการแพร่กระจายของสารโดยการใช้ดินหรือทรายสร้างเป็นเขื่อนกันเพื่อป้องกันไม่ให้สารรั่วหก ลงในแหล่งน้ำหรือทางระบายน้ำสาธารณะ

• ดำเนินการป้องกันการเกิดประกายไฟและไฟฟ้าสถิต โดยดูแลให้ไฟฟ้าสามารถเดินต่อเนื่องกันได้ตลอด โดยการเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน

## วิธีจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่หกหรือรั่วไหล (Clean-Up Methods)

- ♦ หกหรือรั่วไหลเล็กน้อย (< 200 LT) : ให้ถ่ายเทของเหลวด้วยวิธีกลไกเข้าสู่ภาชนะบรรจุที่ติดป้ายและปิดผนึกอย่างดีเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ปล่อยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง หรือใช้วัสดุดูดซับทำการซับออกแล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย
- ♦ หกหรือรั่วไหลมาก (> 200 LT) : ใช้รถบรรทุกสูบของเหลวจากถังที่หกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามใช้น้ำสะอาดของเหลวที่ตกค้าง แต่ให้ปล่อยของเหลวที่ตกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง หรือใช้วัสดุดูดซับของเหลวที่ตกค้างแล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย และขุดดินที่ปนเปื้อนสารเคมีออกและนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย

## คำแนะนำเพิ่มเติม

ควรแจ้งให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบทราบ หากมีหรืออาจมี



**Other Information** : เหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไปหรือสิ่งแวดล้อมต้องสัมผัสหรือได้รับสาร หรือในบางกรณีไอระเหยอาจรวมตัวกับอากาศเป็นส่วนผสมที่อาจจะเบิดได้

## 7. การควบคุมจัดการและการเก็บรักษา

### Handling And Storage

**การควบคุมจัดการ Handling** : กำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บอย่างชัดเจนห่างจากพื้นที่ที่มีประกายไฟ สถานที่จัดเก็บต้องมีเขื่อน (Bund) กันกันสารรั่วหกออกสู่สภาพแวดล้อม ภาชนะที่เหมาะสมในการใช้เก็บคือ โลหะหล่อ (Mild Steel) หรือสแตนเลส (Stainless Steel) พลาสติกโพลีโพรพีลีน ไม่ควรเก็บในภาชนะที่เคลือบด้วยกัลป์วาไนซ์ และซีลที่ใช้ควรเป็นชนิด PTFE

**การเก็บรักษา Storage** : เก็บในสถานที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี ห่างจากแสงแดด แหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ไม่ควรเก็บในที่ที่อุณหภูมิสูงเกิน 30 องศาเซลเซียส ห้ามเก็บรวมกับสารออกซิไดส์ซึ่งเข้มข้นกรด และต่างเข้มข้น

**การขนย้ายผลิตภัณฑ์ Product Transfer** : จะต้องอยู่ภายในภาชนะปิด และในการขนส่งทางเรือไม่ควรเก็บอยู่ในพื้นที่ที่ติดกับห้องทำความร้อน การสูบลำจะต้องมีอัตราไม่เกิน 7 m/sec และถ้าใช้ปั๊มชนิด Positive Displacement จะต้องติดตั้ง Non-integral Pressure Relief Valve อุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบลำต้องต่อสายดินเพื่อป้องกันการสะสมของไฟฟ้าสถิต และห้ามใช้แรงดันอากาศช่วยในการสูบลำ

**ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับภาชนะบรรจุ Recommended Materials** : ภาชนะที่ใช้บรรจุควรใช้เหล็กเนื้ออ่อนหรือสแตนเลส

**คำแนะนำเพิ่มเติม Additional Advice** : ภาชนะที่ผ่านการใช้บรรจุสารเคมีแล้ว แม้จะไม่มีสารตกค้างอยู่ในภาชนะอีกแล้วก็ตาม แต่ภาชนะอาจจะมีไอของสารเคมีตกค้างอยู่อย่าทำการตัด เจาะ บด เชื่อม หรือทำงานที่คล้ายคลึงกันกับภาชนะ หรือบริเวณใกล้เคียงกับภาชนะเพราะอาจจะทำให้เกิดการระเบิดได้

## 8. การควบคุมและการป้องกันส่วนบุคคล

### Exposure Controls and Personal Protection

**ค่ามาตรฐานความปลอดภัย Exposure Standard** : ทางสิ่งแวดล้อม  
 • TLV-TWA = 50 ppm (270 mg/m<sup>3</sup>) [Canada]

การควบคุมสถานที่ปฏิบัติงาน โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม Engineering Controls Workplace	:	เป็นสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ
การป้องกันทางการหายใจ Respiratory Protection	:	สวมหน้ากากกรองไอสารเคมีอินทรีย์ชนิด NPF 400 (Gas Only) หากอยู่ในที่ที่มีการระบายอากาศไม่ดีในที่อับหรือห้องที่บีบให้สวม เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัวมาตรฐาน NPF 2000
การป้องกันทางมือ Hand Protection	:	หากต้องมีการสัมผัสกับสารเคมีควรสวมใส่ถุงมือชนิดที่ทนต่อ สารเคมีชนิดนั้นได้ดี เช่น ถุงมือไนไตร หรือนีโอพรีน
การป้องกันตา Eye Protection	:	สวมใส่แว่นครอบตาหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี
การป้องกันอื่น ๆ Other Protection	:	สวมใส่ชุดป้องกันซึ่งทนต่อสารเคมี และรองเท้านิรภัย ทำความสะอาดร่างกายทุกครั้งหลังการปฏิบัติงาน

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### Physical and Chemical Properties

ลักษณะทางกายภาพ Appearance	:	ของเหลวใส ไม่มีสี
กลิ่น Odour	:	อ่อน ไม่ฉุน
ความเป็นกรดต่าง pH Value	:	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด Boiling Point (°C)	:	146 °C @ 760 mmHg
จุดหลอมเหลว Melting Point (°C)	:	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ Flash Point	:	46 °C
อัตราการระเหย Evaporating Rate	:	0.34 (n-Butyl Acetate = 1)
จุดต่ำสุด/สูงสุด ไวไฟ Lower/Upper Flammability limits	:	1.5 – 10%V
ความดันไอ Vapour Pressure (mmHg)	:	38 mmHg @ 20 °C

ความถ่วงจำเพาะ Specific Gravity	:	0.966 – 0.971 @ 20 °C (ASTM D4052)
ความหนาแน่น Density (g/cm <sup>3</sup> )	:	0.964 – 0.969 @ 20 °C (ASTM D4052)
ความหนาแน่นของไอ Vapour Density	:	4.6 (air = 1)
ความสามารถในการละลายน้ำ Solubility in Water	:	220 g/L @ 23 °C
อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้ Auto Ignition Temperature	:	315 °C

## 10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

### Stability and Reactivity

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี Chemical Reactivity	:	มีเสถียรภาพภายใต้สภาวะปกติ
เสถียรภาพ Stability	:	มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ Hazardous Polymerisation	:	ไม่มี
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง Conditions to Avoid	:	ความร้อน เปลวไฟ และแหล่งของประกายไฟ
สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน Materials to Avoid	:	ตัวออกซิไดซ์, รีดิวซ์, กรด และด่าง
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว Hazardous Decomposition Products	:	ไม่คาดว่าจะมีในสภาวะปกติ แต่จะเกิดคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์ขึ้นได้เมื่อเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์

## 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### Toxicological Information

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

- LD<sub>50</sub> ทางปาก : 8532 mg/kg (หนู)
- LD<sub>50</sub> ทางผิวหนัง : >5000 mg/kg (กระต่าย)

พิษต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังระคายเคือง การสัมผัสบ่อยๆ เป็นระยะเวลานาน

Skin Irritation	: ระวังอันตรายจากการซึมผ่านผิวหนัง
พิษต่อตา Eye Irritation	: ไอร์ระเหยของสารทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา ทำให้เยื่อเมือกในตาอักเสบ เกิดตาแดงและสายตาวัวมัว
พิษต่อระบบหายใจ Respiratory Irritation	: เมื่อสูดดมไอร์ระเหยเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบการหายใจ
พิษในการก่อมะเร็ง Carcinogenicity	: ไม่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

## 12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

### Ecological Information

พิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)	
♦ ปลา (Daphnia)	: ความเป็นพิษต่ำ : LC <sub>50</sub> 408 mg/l/48H
การเปลี่ยนแปลงของสาร Mobility	: ละลายน้ำได้เล็กน้อย กรณีหกบนดินอาจมีการเคลื่อนที่และปนเปื้อนในน้ำใต้ดินได้
การคงอยู่ / การสลายตัวของสาร Persistence / Degradability	: สลายตัวโดยธรรมชาติ
การสะสมของสารในสิ่งมีชีวิต Bio-accumulation	: คาดว่าจะไม่มีการสะสม

## 13. การกำจัดหรือการทำลาย

### Disposal Considerations

การกำจัดผลิตภัณฑ์ Material Disposal	: ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ถ้าสามารถทำได้ พิจารณาความเป็นพิษและคุณสมบัติทางกายภาพของสารที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาจัดแยกประเภทของเสียและวิธีการกำจัดที่เหมาะสม ตามระเบียบข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง
การกำจัดภาชนะบรรจุ Container Disposal	: ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ ภายใต้สภาวะที่ระบายน้ำอากาศได้ดีและปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งความร้อนและแหล่งสร้างประกายไฟ เพราะสารที่ตกค้างอยู่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิดขึ้นได้ อย่าเจาะ ตัด หรือเชื่อมถึงที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด ส่งไปให้ผู้ใช้งานหมุนเวียนหรือผู้ทำประโยชน์จากของเสียโลหะ
กฎหมายในประเทศ	: ควรกำจัดทิ้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่น



## Local Legislation

หรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่  
 ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศ  
 หรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

## 14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

## Transport Information

## Road/Rail Transport ADR/RID

- ◆ UN. Number : 3272
- ◆ Class/Item : 3
- ◆ Hazard Symbol : ไวไฟ (Flammable liquid)
- ◆ Proper Shipping Name : Esters, N.O.S.
- ◆ Packing Group : III

## Maritime Transport IMO

- ◆ UN. Number : 3272
- ◆ Class : 3
- ◆ Packing Group : III
- ◆ Hazard Symbol : ไวไฟ (Flammable liquid)
- ◆ Proper Shipping Name : Esters, N.O.S.
- ◆ Marine Pollutant : No

## Air Transport IATA/ICAO

- ◆ UN. Number : 3272
- ◆ Class : 3
- ◆ Packing Group : III
- ◆ Hazard Symbol : ไวไฟ (Flammable liquid)
- ◆ Proper Shipping Name : Esters, N.O.S.

## 15. ข้อกำหนดเกี่ยวกับสัญลักษณ์หรือฉลาก

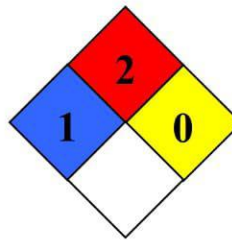
## Regulatory Information

- EC Label Name : PMA
- EC Classification : ไวไฟ
- EINECS (EC) : 203-603-9
- EC Annex I Number : 607-195-00-7
- RETCS : AI8925000

## 16. ข้อมูลอื่น ๆ

## Other Information

National Fire Protection Association  
(USA) :



- Health
- Fire Hazard
- Reactivity
- Specific Hazard

การเผยแพร่ข้อมูลความปลอดภัย : ข้อมูลต่างๆ ในเอกสารนี้จะต้องเผยแพร่ให้แก่บุคคลที่ทำงาน  
MSDS Distribution เกี่ยวข้องกับสารนี้

จัดทำโดย : บริษัท เท็นริว (ไทยแลนด์) จำกัด  
Prepared By

การปฏิเสธสิทธิ : ในขอบข่ายแห่งความรู้ตามหน้าที่ในการปฏิบัติงานข้อความที่ปรากฏในแบบข้อมูลนี้เป็นความจริง แต่เนื่องจากไม่สามารถควบคุมเงื่อนไขการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้ การรับรองในข้อแนะนำหรือข้อเสนอแนะ ที่ปรากฏจึงอาจจะทำไม่ได้ อย่างไรก็ตามการแปลความตามข้อแนะนำในการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ใดที่ปรากฏ จะต้องไม่ขัดแย้งกับเนื้อหาหรือการใช้ประโยชน์ตามสิทธิบัตรที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว

แก้ไขครั้งที่ 8 : มกราคม 2564