

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี
Safety Data Sheet

พี เอ็ม : PM

Code : 05-005-0

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

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

Chemical Product and Company Identification

ชื่อทางการค้า Trade Name	: พี เอ็ม (PM) โพรพิลีน ไกลคอล โมโนเมทิล อีเทอร์ (Propylene Glycol Monomethyl Ether)
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
เป็นพิษต่ออวัยวะเจาะจง – กรณีสัมผัสเพียงครั้งเดียว Specific target organ Systemic toxicity – single exposure	: ประเภท 3 (เป็นอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง)
คำสัญญาณ Signal word	: คำเตือน
อันตรายต่อสุขภาพ Health Hazard	: ระคายเคืองต่อดวงตา ผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ เมื่อสูดดม และสัมผัสกับผิวหนัง เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
Environmental Hazard : ไม่จัดว่าเป็นอันตรายตามเกณฑ์ของสหภาพยุโรป

รูปสัญลักษณ์ระบบ GHS
GHS Pictogram :



ความเสี่ยงก่อให้เกิดอันตราย
GHS Hazard statements : H226 ไอและของเหลวไวไฟ
H336 อาจทำให้เกิดอาการมึนงงหรือเวียนศีรษะ

การป้องกัน
GHS Precautionary statements

- P210 : เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสูบบุหรี่
- P233 : เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- P240 : ภาชนะบรรจุควรมีอุปกรณ์สายดิน
- P241 : ใช้อุปกรณ์ชนิดป้องกันการระเบิด
- P242 : ใช้กับเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- P243 : ใช้มาตรการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์
- P261 : หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ควัน / ก๊าซหมอก / / ไอระเหยเข้าไป
- P271 : ควรใช้ภายนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี
- P280 : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 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-เมทอกซิล-2-โพรพานอล (1-Methoxy-2-propanol)
ชื่อสามัญ Common Name	:	พี เอ็ม (PM) โพรพิลีน ไกลคอล โมโนเมทิล อีเทอร์ (Propylene Glycol Monomethyl Ether)
ชื่อพ้องอื่น ๆ Synonyms Name	:	1-เมทอกซิลโพรพาน-2-ออล (1-methoxypropan-2-ol)
CAS No.	:	107-98-2
UN No.	:	3092
น้ำหนักโมเลกุล Molecular Weight	:	90.12
สูตรทางเคมี Chemical Formula	:	C ₄ H ₁₀ O ₂

4. การปฐมพยาบาล

First Aid Measures

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

ดีขึ้น ให้นำส่งแพทย์ทันที

5. การผจญเพลิง

Fire-fighting measures

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง และคาร์บอนไดออกไซด์
Suitable extinguishing media
- อันตรายที่เกิดขึ้นเฉพาะจากสารเคมี : อาจผลิตควันพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถ้าเกิดการเผาไหม้
Specific hazard arising from the chemical
- การดำเนินการป้องกันพิเศษสำหรับนักดับเพลิง : ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
Special protective action for fire-fighters
- อุปกรณ์ป้องกันสำหรับผู้ผจญเพลิง : พนักงานดับเพลิงควรสวมหน้ากากช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว และสวมชุดป้องกันสารเคมี
Protective Equipment

6. ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหล

Accidental Release Measures

- มาตรการป้องกัน : • ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
Protective Measures • ระมัดระวังสัมผัสกับสารที่หกหรือระเหยออกมา ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารออกทันที ดูคำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หยุดการรั่วไหลของสารเคมีโดยเร็ว หากสามารถทำได้โดยปลอดภัยให้นำสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่อาจติดไฟได้ทั้งหมดออกจากบริเวณพื้นที่โดยรอบ ป้องกันการแพร่กระจายของสารโดยการใช้ดินหรือทรายสร้างเป็นเขื่อนกัน เพื่อป้องกันไม่ให้สารรั่วหก 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
Other Information

: ควรแจ้งให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบทราบ หากมีหรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไปหรือสิ่งแวดล้อมต้องสัมผัสหรือได้รับสารหรือในบางกรณีไอระเหยอาจรวมตัวกับอากาศเป็นส่วนผสมที่อาจระเบิดได้

7. การควบคุมจัดการและการเก็บรักษา Handling And Storage

การควบคุมจัดการ
Handling

: กำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บอย่างชัดเจนห่างจากพื้นที่ที่มีประกายไฟ สถานที่จัดเก็บต้องมีเขื่อน (Bund) กันกันสารรั่วหกออกสู่สภาพแวดล้อม ภาชนะที่เหมาะสมในการใช้เก็บคือ โลหะหล่อ (Mild Steel) หรือสแตนเลส (Stainless Steel) พลาสติกโพลีโพรพิลีน ไม่ควรเก็บในภาชนะที่เคลือบด้วยกัลป์วานี และซีลที่ใช้ควรเป็นชนิด PTFE

การเก็บรักษา
Storage

: เก็บในสถานที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี ห่างจากแสงแดด แหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ไม่ควรเก็บในที่ที่อุณหภูมิสูงเกิน 30 องศาเซลเซียส ห้ามเก็บรวมกับสารออกซิไดส์ซึ่งเข้มข้น กรด และด่างเข้มข้น

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 หรือทำงานที่คล้ายคลึงกันกับภาชนะหรือบริเวณใกล้เคียงกับภาชนะเพราะอาจจะทำให้เกิดการระเบิดได้

8. การควบคุมและการป้องกันส่วนบุคคล

Exposure Controls and Personal Protection

ค่ามาตรฐานความปลอดภัย Exposure Standard	: ทางสิ่งแวดล้อม ♦ TLV-TWA = 100 ppm (369 mg/m ³)
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	: คล้ายอีเทอร์
ความเป็นกรดด่าง pH Value	: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด Boiling Point (°C)	: 120 °C
จุดหลอมเหลว Melting Point (°C)	: -97 °C
จุดวาบไฟ Flash Point	: 31 °C

อัตราการระเหย Evaporating Rate	:	ไม่มีข้อมูล
จุดต่ำสุด/สูงสุด ไวไฟ Lower/Upper Flammability limits	:	3 – 12%V
ความดันไอ Vapour Pressure (mbar)	:	14.7 mbar @ 25 °C
ความถ่วงจำเพาะ Specific Gravity	:	0.917 – 0.932 @ 20 °C (ASTM D4052)
ความหนาแน่น Density (g/cm ³)	:	0.915 – 0.930 @ 20 °C (ASTM D4052)
ความหนาแน่นของไอ Vapour Density	:	3.1 (air = 1)
ความสามารถในการละลายน้ำ Solubility in Water	:	Soluble in water
อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้ Auto Ignition Temperature	:	277 °C

10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

Stability and Reactivity

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี Chemical Reactivity	:	เกิดรูปของสารเปอร์ออกไซด์ที่เสถียร
เสถียรภาพ Stability	:	มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิ เมอร์ Hazardous Polymerisation	:	ไม่มี
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง Conditions to Avoid	:	ความร้อน เปลวไฟ และแหล่งของประกายไฟ
สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน Materials to Avoid	:	ตัวออกซิไดซ์
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว Hazardous Decomposition Products	:	ไม่คาดว่าจะมีในสภาวะปกติ แต่จะเกิดคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์ขึ้นได้เมื่อเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

Toxicological Information

149/44 ม.7 ต.บางโหนด อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

โทรศัพท์ : 02-0058388 โทรสาร : 02-0058389 โทรศัพท์มือถือ : 064-789-1461

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

- LD₅₀ ทางปาก : 6,040 mg/kg (หนู)
- LD₅₀ ทางผิวหนัง : 12,900 mg/kg (หนู)
- LC₅₀ ทางหายใจ : 7,000 ppm/7 hours (หนู)

พิษต่อผิวหนัง Skin Irritation	:	ทำให้ผิวหนังระคายเคือง การสัมผัสบ่อยๆ เป็นระยะเวลานาน ระวังอันตรายจากการซึมผ่านผิวหนัง
พิษต่อตา Eye Irritation	:	ไอระเหยของสารทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา ทำให้เยื่อเมือก ในตาอักเสบ เกิดตาแดงและสายตาทะมั่ว
พิษต่อระบบหายใจ Respiratory Irritation	:	เมื่อสูดดมไอระเหยเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบ การหายใจ
พิษในการก่อมะเร็ง Carcinogenicity	:	ไม่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

Ecological Information

พิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

♦ ปลา (Daphnia)	:	ความเป็นพิษต่ำ : LC ₅₀ 25,900 mg/l/48H
การเปลี่ยนแปลงของสาร Mobility	:	กรณีหกบนดินอาจมีการเคลื่อนที่และปนเปื้อนในน้ำใต้ดินได้
การคงอยู่ / การสลายตัวของสาร Persistence / Degradability	:	สลายตัวโดยธรรมชาติ
การสะสมของสารในสิ่งมีชีวิต Bio-accumulation	:	คาดว่าจะไม่มีการสะสม

13. การกำจัดหรือการทำลาย

Disposal Considerations

การกำจัดผลิตภัณฑ์ Material Disposal	:	ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ถ้าสามารถทำได้ พิจารณาความเป็น พิษและคุณสมบัติทางกายภาพของสารที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณา จัดแยกประเภทของเสียและวิธีการกำจัดที่เหมาะสม ตามระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง
การกำจัดภาชนะบรรจุ	:	ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ ภายใต้สภาวะที่ระบายน

Container Disposal	อากาศได้ดีและปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งความร้อนและแหล่งสร้างประกายไฟ เพราะสารที่ตกค้างอยู่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิดขึ้นได้ อย่าเจาะ ตัด หรือเชื่อมถึงที่ยังไม่ได้ทำความสะอาดส่งไปให้ผู้ใช้งานหมวนเวียนหรือผู้ทำประโยชน์จากของเสียโลหะ
กฎหมายในประเทศ Local Legislation	: ควรกำจัดทิ้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่นหรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่ ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศหรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

Transport Information

Road/Rail Transport ADR/RID

♦ UN. Number	: 3092
♦ Class/Item	: 3
♦ Hazard Symbol	: ไวไฟ (Flammable liquid)
♦ Proper Shipping Name	: 1-Methoxy-2-propanol
♦ Packing Group	: III

Maritime Transport IMO

♦ UN. Number	: 3092
♦ Class	: 3
♦ Packing Group	: III
♦ Hazard Symbol	: ไวไฟ (Flammable liquid)
♦ Proper Shipping Name	: 1-Methoxy-2-propanol
♦ Marine Pollutant	: No

Air Transport IATA/ICAO

♦ UN. Number	: 3092
♦ Class	: 3
♦ Packing Group	: III
♦ Hazard Symbol	: ไวไฟ (Flammable liquid)
♦ Proper Shipping Name	: 1-Methoxy-2-propanol

15. ข้อกำหนดเกี่ยวกับสัญลักษณ์หรือฉลาก

Regulatory Information

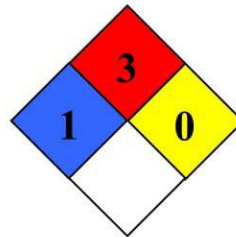
EC Label Name	: PM (Propylene Glycol Monoethyl Ether)
EC Classification	: ไวไฟ

EINECS (EC) : 203-539-1
 EC Annex I Number : 603-064-00-3
 RETCS : UB7700000

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 ที่ปรากฏจึงอาจกระทำไม่ได้ อย่างไรก็ตามการแปลความตามข้อแนะนำในการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ใดที่ปรากฏ จะต้องไม่ขัดแย้งกับเนื้อหาหรือการใช้ประโยชน์ตามสิทธิบัตรที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว

แก้ไขครั้งที่ 8 : มกราคม 2564