

ไอโซบิวทานอล : Isobutanol (IBAL)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

Chemical Product and Company Identification

ชื่อทางการค้า Trade Name	:	ไอโซบิวทานอล (Isobutanol) ไอ.บี.เอ.แอล (IBAL) , ไอโซบิวทิว แอลกอฮอล์ (Isobutyl Alcohol)
การใช้ประโยชน์ Use	:	ใช้เป็นตัวทำละลายในอุตสาหกรรมเคลือบผิว หมึกพิมพ์ เป็นสารละลายในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นสารสกัดสำหรับการผลิตยา เป็นต้น
ตัวแทนจำหน่าย Supplier	:	บริษัท โกลบอล เคมี เอเอสซีซี จำกัด 140/31 หมู่ 12 ต.ราชาเทวะ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ 02 763 7782-4 โทรสาร 02 763 7785 www.gctcl.com
โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน Emergency Contact	:	081 9285826

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย : Hazards Identification

การจำแนกตามระบบ GHS GHS Classification	:	ของเหลวไวไฟ : หมวดหมู่ 3 ระคายเคืองผิวหนัง : หมวดหมู่ 2 : เกิดความเสียหายต่อดวงตา : หมวดหมู่ 1 มีอวัยวะที่สามารถก่อให้เกิดความเป็นพิษเฉพาะเมื่อสัมผัสเพียงครั้งเดียว: หมวดหมู่ 3
คำสัญลักษณ์ Signal word	:	อันตราย :

อันตรายต่อสุขภาพ Health Hazard	ไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการมึนงงและเวียนศีรษะ ระคายเคืองต่อผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Hazard	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นพิษต่อปลาและแพลงก์ตอน มีการสะสมในสิ่งมีชีวิตต่ำ อาจเกิดการผสมกับอากาศเหนือผิวน้ำ ให้อไอของสารที่ระเหยได้
สัญลักษณ์ GHS Pictogram	: 
ความเสี่ยงก่อให้เกิดอันตราย GHS Hazard statements	: H226 ไอและของเหลวไวไฟ H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง H318 มีความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง H335 อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ H336 อาจทำให้เกิดอาการมึนงงหรือเวียนศีรษะ
การป้องกัน GHS Precautionary statements	:
P210	: เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสูบบุหรี่
P233	: เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
P240	: ภาชนะบรรจุควรมีอุปกรณ์สายดิน
P241	: ใช้อุปกรณ์ชนิดป้องกันการระเบิด
P242	: ใช้กับเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
P243	: ใช้มาตรการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์
P261	: หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ควัน / ก๊าซหมอก // ไอระเหยเข้าไป
P264	: ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส
P271	: ควรใช้ภายนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี
ผลกระทบ Response	:
ถ้าสัมผัสผิวหนัง	:
P303+P361 +P353	: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก และทำการชำระล้างร่างกายด้วยน้ำสะอาดทันที
P370+P378	: ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ : ให้ทางผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้มีความรู้ความสามารถในการกำหนดวัสดุที่เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสีย
P302+P352	: ล้างด้วยสบู่และน้ำสะอาด
P362	: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก และซักให้สะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่

ถ้าสัมผัสกับดวงตา

- P305+P351
+P338 : ให้ทำการล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างต่อเนื่องประมาณ 15 นาที ถ้ามีการ
ใส่คอนแทคเลนส์ ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อน
- P337+P313 : ถ้ายังมีการระคายเคืองที่ดวงตาอยู่ ให้รีบไปพบแพทย์

ถ้าสูดดมเข้าไป

- P304+P340 : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ และให้อยู่ในท่าที่สบาย
เพื่อให้ผู้ป่วยหายใจได้สะดวก

ถ้ากลืนกินเข้าไป

- P301+P312 : ควรปรึกษาแพทย์ทันที

การเก็บรักษา

Storage

- P403+P233 : เก็บในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท
- P235 : เก็บในเย็น
- P405 : เก็บในที่มิดชิด

การกำจัด

Disposal

- P501 : ควรกำจัดทั้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่น
หรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่
ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศ
หรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

สัญลักษณ์การป้องกัน

Precautionary Pictograms

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม : **Composition/Information on Ingredients**

- ชื่อทางเคมี : 2-เมทิล-1-โพรพานอล (2-Methyl-1-Propanol)
Chemical Name
- ชื่อสามัญ : ไอโซบิวทานอล (Isobutanol)
Common Name
- ชื่อพ้องอื่น ๆ : 2-เมทิลโพรพาน-1-อล (2-Methylpropan-1-ol)
Synonyms Name
- CAS No. : 78-83-1

UN No.	:	1212
น้ำหนักโมเลกุล	:	74.12
Molecular Weight	:	
สูตรทางเคมี	:	C ₄ H ₁₀ O
Chemical Formula	:	

4. การปฐมพยาบาล : First Aid Measures

การสัมผัสโดยการหายใจเข้าไป Inhalation	:	ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน นำส่งแพทย์
การสัมผัสทางผิวหนัง Skin Contact	:	ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออก
การสัมผัสทางตา Eye Contact	:	ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำการล้าง นำส่งแพทย์
การกลืนกินเข้าสู่ร่างกาย Ingestion	:	ห้ามทำให้อาเจียน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำเพื่อไปเจือจางสารในช่องท้อง ทำให้ผู้ป่วยหายใจได้สะดวก นำส่งแพทย์

5. การผจญเพลิง : Fire-fighting measures

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

6. ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหล : Accidental Release Measures

มาตรการป้องกัน Protective Measures	:	• ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่
---------------------------------------	---	---

เกี่ยวข้องทั้งหมด

- ระวังอย่าสัมผัสกับสารที่หกหรือระเหยออกมา ให้อถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารออกทันที คุณคำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หยุดการรั่วไหลของสารเคมีโดยเร็ว หากสามารถทำได้โดยปลอดภัยให้นำสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่อาจติดไฟได้ทั้งหมดออกจากบริเวณพื้นที่โดยรอบ ป้องกันการแพร่กระจายของสารโดยการใช้น้ำหรือทรายสร้างเป็นเขื่อนกั้น เพื่อป้องกันไม่ให้สารรั่วหกกลงไปในแหล่งน้ำหรือทางระบายน้ำสาธารณะ
- ดำเนินการป้องกันการเกิดประกายไฟและไฟฟ้าสถิต โดยดูแลให้ไฟฟ้าสามารถเดินต่อเนื่องกันได้ตลอดโดยเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน

วิธีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่หกหรือรั่วไหล (Clean-Up Methods)

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

คำแนะนำเพิ่มเติม
Other Information

- : ควรแจ้งให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบทราบ หากมีหรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไปหรือสิ่งแวดล้อมต้องสัมผัสหรือได้รับสาร หรือในบางกรณีไอระเหยอาจรวมตัวกับอากาศเป็นส่วนผสมที่อาจระเบิดได้

7. การควบคุมจัดการและการเก็บรักษา : Handling And Storage

การควบคุมจัดการ
Handling

- : กำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บอย่างชัดเจน ห่างจากพื้นที่ที่มีประกายไฟ สถานที่จัดเก็บต้องมีเขื่อน (Bund) กั้น กั้นสารรั่วหกออกสู่สภาพแวดล้อม ภาชนะที่เหมาะสมในการใช้เก็บคือ โลหะหล่อ (Mild Steel) หรือสแตนเลส (Stainless Steel) ระวังไม่ให้เกิดการสัมผัส ควบคุมไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายเป็นละอองหรือแก๊สออกสู่บรรยากาศ

- การเก็บรักษา**
Storage : เก็บในสถานที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี ห่างจากแสงแดด แหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ไม่ควรเก็บในที่ที่อุณหภูมิสูงเกิน 40 องศาเซลเซียส จัดเก็บไว้ให้ห่างจากสารออกซิไดซ์เชิงสสารรีดิวิซ์ กรด และด่าง
- 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 แม้จะไม่มีสารอยู่ในภาชนะอีกแล้วก็ตามภาชนะอาจจะมีไอของสารเคมีตกค้างอยู่ อย่าทำการตัด เจาะ บด เชื่อม หรือทำงานที่คล้ายคลึงกัน กับภาชนะ หรือบริเวณใกล้เคียงกับภาชนะเพราะอาจจะทำให้เกิดการระเบิดได้

8. การควบคุมและการป้องกันส่วนบุคคล : Exposure Controls and Personal Protection

- ค่ามาตรฐานความปลอดภัย**
Exposure Standard : ทางสิ่งแวดลอม
 • TLV-TWA = 50 ppm
 • TLV-STEL = 75 ppm
- การควบคุมสถานที่ปฏิบัติงาน**
โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม
Engineering Controls Workplace : เป็นสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ
- การป้องกันทางการหายใจ**
Respiratory Protection : สวมหน้ากากกรองไอสารเคมีอินทรีย์ชนิด NPF 400 (Gas Only) หากอยู่ในที่ที่การระบายอากาศไม่ดีในที่อับหรือห้องที่บให้สวมเครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัวมาตรฐาน NPF 2000
- การป้องกันทางมือ**
Hand Protection : หากต้องมีการสัมผัสกับสารเคมีควรสวมใส่ถุงมือชนิดที่ทนต่อสารเคมีชนิดนั้นได้ดี เช่น ถุงมือไนไตร หรือนีโอพรีน
- การป้องกันตา**
Eye Protection : สวมใส่แว่นครอบตาหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันอื่น ๆ : สวมใส่ชุดป้องกันซึ่งทนต่อสารเคมี และรองเท้านิรภัย
Other Protection : ทำความสะอาดร่างกายทุกครั้งหลังการปฏิบัติงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี : Physical and Chemical Properties

ลักษณะทางกายภาพ : ของเหลวใส
Appearance

กลิ่น : คล้ายเอทานอล
Odour

ความเป็นกรดด่าง : ไม่มีข้อมูล
pH Value

จุดเดือด : 106 -108 °C
Boiling Point (°C)

จุดหลอมเหลว : -108 °C
Melting Point (°C)

จุดวาบไฟ : 27 °C
Flash Point

จุดต่ำสุด/สูงสุด ไวไฟ : 1.6 – 12.3 %V
Lower/Upper Flammability limits

ความดันไอ : 9.5 mbar @ 20 °C (ASTM D4052)
Vapour Pressure (mbar)

ความถ่วงจำเพาะ : 0.803 @ 20 °C (ASTM D4052)
Specific Gravity

ความหนาแน่นของไอ : 2.55 (air = 1)
Vapour Density

ความสามารถในการละลายน้ำ : 85 g/Lt. @ 20 °C
Solubility in Water

อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้ : 410 °C
Auto Ignition Temperature

10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา : Stability and Reactivity

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี : มีเสถียรภาพภายใต้สภาวะปกติ
Chemical Reactivity

เสถียรภาพ Stability	:	มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ Hazardous Polymerisation	:	ไม่มี
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง Conditions to Avoid	:	ตัวออกซิไดส์
สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน Materials to Avoid	:	ไม่คาดว่ามีในสภาวะปกติ แต่จะเกิดคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์ขึ้นได้เมื่อเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว Hazardous Decomposition Products	:	ไม่คาดว่ามีในสภาวะปกติ แต่จะเกิดคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์ขึ้นได้เมื่อเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา : Toxicological Information

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

- ◆ LD₅₀ ทางปาก : >2,000 mg/kg (หนู)
- ◆ LD₅₀ ทางผิวหนัง : >2,000 mg/kg (กระต่าย)
- ◆ LC₅₀ ทางการหายใจ : >6.5 mg/l/4 h. (หนู)

พิษต่อผิวหนัง Skin Irritation	:	การสัมผัสผิวหนังจะทำให้เกิดการระคายเคือง และเกิดการทำลายเยื่อที่ผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง
พิษต่อตา Eye Irritation	:	การสัมผัสลูกตา จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตาและทำลายเยื่อตา ทำให้ตาแดง ปวดตา และสายตาวัวมัวได้
พิษต่อระบบหายใจ Respiratory Irritation	:	การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคือง การหายใจเอาสารที่มีความเข้มข้นสูงๆเข้าไป สารนี้จะไปทำลายเยื่อเมือกและทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดอาการไอ แผลไหม้ หายใจติดขัด กล้องเสียง อักเสบ ปวดศีรษะ หายใจถี่เร็ว คลื่นไส้ และอาเจียน
พิษในการก่อมะเร็ง Carcinogenicity	:	ไม่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์ : Ecological Information

พิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

- ♦ ปลา : ความเป็นพิษต่ำ : LC₅₀ : 1,520 mg/l
- ♦ ไร่น้ำ : ความเป็นพิษต่ำ : EC₅₀ : 1,250 mg/l

การเปลี่ยนแปลงของสาร : ละลายน้ำได้เล็กน้อย
 Mobility : กรณีหกบนดินอาจมีการเคลื่อนที่และปนเปื้อนในน้ำใต้ดินได้

การคงอยู่/ การสลายตัวของสาร : สลายตัวโดยธรรมชาติ
 Persistence / Degradability

การสะสมของสารในสิ่งมีชีวิต : มีการสะสมทางชีวภาพต่ำ
 Bio-accumulation

13. การกำจัดหรือการทำลาย : Disposal Considerations

การกำจัดผลิตภัณฑ์ : ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ถ้าสามารถทำได้ พิจารณาความเป็น
 Material Disposal : พิษและคุณสมบัติทางกายภาพของสารที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาจัดแยกประเภทของเสียและวิธีการกำจัดที่เหมาะสม ตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

การกำจัดภาชนะบรรจุ : ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ ภายใต้สภาวะที่ระบาย
 Container Disposal : อากาศได้ดีและปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งความร้อนและแหล่งสร้างประกายไฟ เพราะสารที่ตกค้างอยู่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิดขึ้นได้ อย่าเจาะ ตัด หรือเชื่อมถังที่ยังไม่ได้ทำความสะอาดส่งไปให้ผู้ใช้งานหมุนเวียนหรือผู้ทำประโยชน์จากของเสียโลหะ

กฎหมายในประเทศ : ควรกำจัดทั้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่น
 Local Legislation : หรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศหรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง : Transport Information

Road/Rail Transport ADR/RID

- ♦ UN. Number : 1212
- ♦ Class/Item : 3
- ♦ Hazard Symbol : ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquid)
- ♦ Proper Shipping Name : Isobutanol
- ♦ Packing Group : III

Maritime Transport IMO

♦ UN. Number	:	1212
♦ Class	:	3.3
♦ Packing Group	:	III
♦ Hazard Symbol	:	ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquid)
♦ Proper Shipping Name	:	Isobutanol
♦ Marine Pollutant	:	No

Air Transport IATA/ICAO

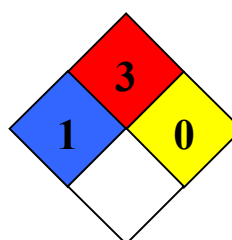
♦ UN. Number	:	1212
♦ Class	:	3
♦ Packing Group	:	III
♦ Hazard Symbol	:	ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquid)
♦ Proper Shipping Name	:	Isobutanol

15. ข้อกำหนดเกี่ยวกับสัญลักษณ์หรือฉลาก : **Regulatory Information**

EC Label Name	:	Isobutanol
EC Classification	:	ไวไฟ
EINECS (EC)	:	201-148-0
EC Annex I Number	:	603-004-00-6
RETCS	:	NP 9625000

16. ข้อมูลอื่นๆ : **Other Information**

National Fire Protection Association (USA) :



- Health
- Fire Hazard
- Reactivity
- Specific Hazard

การเผยแพร่ข้อมูลความปลอดภัย : ข้อมูลต่างๆ ในเอกสารนี้จะต้องเผยแพร่ให้แก่บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารนี้
MSDS Distribution

จัดทำโดย : ฝ่ายควบคุมคุณภาพ
Prepared By บริษัท โกลบอล เคมี เอเอสซีซี จำกัด

การปฏิเสธสิทธิ : ในขอบข่ายแห่งความรู้ตามหน้าที่ในการปฏิบัติงานข้อความที่ปรากฏในแบบข้อมูลนี้เป็นความจริง แต่เนื่องจากไม่สามารถควบคุมเงื่อนไขการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้ การรับรองในข้อแนะนำหรือข้อเสนอแนะที่ปรากฏจึงอาจกระทำไม่ได้ อย่างไรก็ตามการแปลความตามข้อแนะนำในการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ใดที่ปรากฏ จะต้องไม่ขัดแย้งกับเนื้อหาหรือการใช้ประโยชน์ตามสิทธิบัตรที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว

Revision 3 : May, 2018