


อาร์-100 : R-100

### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย Chemical Product and Company Identification

ชื่อทางการค้า Trade Name	: อาร์-100 : R-100
การใช้ประโยชน์ Use	: ใช้ในอุตสาหกรรมยาง สิ่งทอ และกระบวนการทางเคมีในการผลิตสารเคลือบผิว หมึกพิมพ์ สารทำความสะอาด และสารช่วยรักษาเนื้อไม้
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 <a href="http://www.gctcl.com">www.gctcl.com</a>
โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน Emergency Contact	: 081 9285826

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย : Hazards Identification

อันตรายเกี่ยวกับความปลอดภัย Safety Hazards	: เป็นสารไวไฟ
อันตรายต่อคน Human Health Hazards	: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ไอของสารอาจทำให้เกิดการมีนงงและหมดสติ เมื่อสัมผัสผิวหนังจะทำให้ผิวหนังแห้งและแตกได้
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Hazards	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ และอาจมีผลระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

การจัดหมวดหมู่ GHS Classification	:	สารก่อมะเร็ง: หมวดหมู่ 1B ก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์: หมวดหมู่ 1B อันตรายจากการสูดดม: หมวดหมู่ 1
คำสัญญาณ Signal word	:	อันตราย
สัญลักษณ์ GHS Pictogram	:	
ความเสี่ยงก่อให้เกิดอันตราย GHS Hazard statements	:	H304 อาจทำให้เสียชีวิตได้ ถ้ากลืนกิน และหายใจเข้าไป H340 อาจก่อให้เกิดข้อบกพร่องทางพันธุกรรม ** H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง ** ** ( ถ้าได้รับสารในทางอื่นๆ ยังไม่ได้รับการพิสูจน์ว่า สามารถก่อให้เกิดอันตรายอื่นๆ ได้ )
การป้องกัน GHS Precautionary statements	:	P201 : ศึกษาข้อมูลจำเพาะสารเคมีให้เข้าใจก่อนใช้ P202 : ห้ามจัดการใดๆ จนกว่าจะอ่านคู่มือความปลอดภัยให้เข้าใจ P281 : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันกันภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนด
ผลกระทบ Response	:	P301+P310 : ควรปรึกษาแพทย์ทันที P331 : ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน P308+P313 : ถ้าได้รับการสัมผัส : ขอคำแนะนำจากแพทย์
การเก็บรักษา Storage	:	P405 : เก็บในที่มิดชิด
การกำจัด Disposal	:	P501 : ควรกำจัดทิ้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่น หรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่ ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศ หรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

## สัญลักษณ์การป้องกัน

## Precautionary Pictograms

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

ชื่อทางเคมี : Solvent naphtha (petroleum) light aromatic

Chemical Name

ชื่อสามัญ : R-100

Common Name

ชื่อพ้องอื่น ๆ : เซลล์โซล A100 (Shellsol A100)  
โซลเวสโซ 100 (Solvesso 100)

Synonyms Name

UN No. : 1268

CAS No. : 64742-95-6

ส่วนประกอบ (Composition) : สารผสมของไฮโดรคาร์บอนจำพวกอะโรมาติก

ชื่อสาร (Name)	CAS No.	% By Volume
Xylene	1330-20-7	~ 13
Trimethyl benzene	25551-13-7	~ 37

4. การปฐมพยาบาล : **First Aid Measures**

การสัมผัสโดยการหายใจเข้าไป : ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน นำส่งแพทย์

Inhalation

การสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ฉีดล้างผิวหนังที่ด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออก

Skin Contact

การสัมผัสทางตา : ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำการล้าง นำส่งแพทย์

Eye Contact

การกลืนกินเข้าสู่ร่างกาย : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป และผู้ป่วยยังมีสติอยู่ในบ้วนปากด้วยน้ำ แล้วนำส่งแพทย์

Ingestion

## 5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด : Fire and Explosion Hazard Data

จุดวาบไฟ Flash Point	: 36 °C
ขีดจำกัดการติดไฟ Flammable Limits	: ค่าต่ำสุด (LEL) 1.4 %V ค่าสูงสุด (UEL) 11.2 %V
อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง Auto Ignition Temperature	: 343 °C
การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี Chemical Reactivity	: มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน Materials to Avoid	: หลีกเลี่ยงจากสารออกซิไดซ์ สารรีดิวซ์ กรด และด่าง
สารดับไฟที่เหมาะสม Extinguishing Media	: สเปรย์น้ำ ผงเคมีแห้ง โฟมทนแอลกอฮอล์ คาร์บอนไดออกไซด์
คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดับเพลิง Fire Fighting Additional Advice	: ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
อุปกรณ์ป้องกันสำหรับผู้ผจญเพลิง Protective Equipment	: พนักงานดับเพลิงควรสวมหน้ากากช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว และสวมชุดป้องกันสารเคมี

## 6. ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหล : Accidental Release Measures

มาตรการป้องกัน Protective Measures	: <ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด</li> <li>ระวังอย่าสัมผัสกับสารที่หกหรือระเหยออกมา ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารออกทันที คู่มือคำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หยุดการรั่วไหลของสารเคมีโดยเร็ว หากสามารถทำได้โดยปลอดภัยให้นำสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่อาจติดไฟได้ทั้งหมด ออกจากบริเวณพื้นที่โดยรอบ ป้องกันการแพร่กระจายของสารโดยการใช้น้ำหรือทรายสร้างเป็นเขื่อนกั้น เพื่อป้องกันไม่ให้สารรั่วไหลลงไปในแหล่งน้ำหรือทางระบายน้ำสาธารณะ</li> <li>ดำเนินการป้องกันการเกิดประกายไฟและไฟฟ้าสถิต โดยดูแลให้ไฟฟ้าสามารถเดินต่อเนื่องกันได้ตลอด โดยเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน</li> </ul>
---------------------------------------	--

### วิธีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่หกหรือรั่วไหล (Clean-Up Methods)

- ♦ หกหรือรั่วไหลเล็กน้อย (< 200 LT) : ให้อายุของเหลวด้วยวิธีการโกเข้าสู่ภาชนะบรรจุที่ติดป้ายและปิดผนึกอย่างดีเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ 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 กันสารรั่วหกออกสู่สภาพแวดล้อม ภาชนะที่เหมาะสมในการใช้เก็บคือ โลหะหล่อ (Mild Steel) หรือสแตนเลส (Stainless Steel) ระวังไม่ให้เกิดการสัมผัส ควบคุมไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายเป็นละอองหรือแก๊สออกสู่บรรยากาศ
- การเก็บรักษา  
Storage : เก็บในสถานที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี ห่างจากแสงแดด แหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ไม่ควรเก็บในที่ที่อุณหภูมิสูงเกิน 40 องศาเซลเซียส จัดเก็บไว้ให้ห่างจากสารออกซิไดส์ซิงส์ สารรีดิวซ์ กรด และด่าง
- การขนย้ายผลิตภัณฑ์  
Product Transfer : จะต้องอยู่ภายในภาชนะปิด และในการขนส่งทางเรือไม่ควรเก็บอยู่ในพื้นที่ที่ติดกับห้องทำความร้อน การสูบลำจะต้องมีอัตราไม่เกิน 7 m/sec และถ้าใช้ปั๊มชนิด Positive Displacement จะต้องติดตั้ง Non-integral Pressure Relief Valve อุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบลำต้องต่อสายดินเพื่อป้องกันการสะสมของไฟฟ้าสถิต และห้ามใช้แรงดันอากาศช่วยในการสูบลำ

- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับภาชนะบรรจุ : ภาชนะที่ใช้บรรจุควรวางให้เหล็กเนื้ออ่อนหรือสแตนเลส
- Recommended Materials
- คำแนะนำเพิ่มเติม : ภาชนะที่ผ่านการใช้บรรจุสารเคมีแล้ว แม้จะไม่มีสารอยู่ในภาชนะอีก
- Additional Advice : แล้วยังก็ตามภาชนะอาจจะมีไอของสารเคมีตกค้างอยู่ อย่าทำการตัด เจาะ บด เชื่อม หรือทำงานที่คล้ายคลึงกัน กับภาชนะ หรือบริเวณใกล้เคียง กับภาชนะเพราะอาจจะทำให้เกิดการระเบิดได้

## 8. การควบคุมและการป้องกันส่วนบุคคล : Exposure Controls and Personal Protection

- ค่ามาตรฐานความปลอดภัย : ทางสิ่งแวดล้อม
- Exposure Standard
- TLV-TWA = 50 ppm
  - TLV-STEL = 100 ppm
- การควบคุมสถานที่ปฏิบัติงาน : เป็นสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี
- โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม : มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ
- Engineering Controls Workplace
- การป้องกันทางการหายใจ : สวมหน้ากากกรองไอสารเคมีอินทรีย์ชนิด NPF 400 (Gas Only)
- Respiratory Protection : หากอยู่ในพื้นที่ที่การระบายอากาศไม่ดีในที่อับหรือห้องที่บิวให้สวม เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัวมาตรฐาน NPF 2000
- การป้องกันทางมือ : หากต้องมีการสัมผัสกับสารเคมีควรสวมใส่ถุงมือชนิดที่ทนต่อ
- Hand Protection : สารเคมีชนิดนั้นได้ดี เช่น ถุงมือไนไตร หรือนีโอพรีน
- การป้องกันตา : สวมใส่แว่นครอบตาหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี
- Eye Protection
- การป้องกันอื่น ๆ : สวมใส่ชุดป้องกันซึ่งทนต่อสารเคมี และรองเท้านิรภัย
- Other Protection : ทำความสะอาดร่างกายทุกครั้งหลังการปฏิบัติงาน

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี : Physical and Chemical Properties

- ลักษณะทางกายภาพ : ของเหลวใส
- Appearance
- กลิ่น : คล้ายเอทานอล
- Odour

จุดเดือด Boiling Point (°C)	: 117 °C
จุดหลอมเหลว Melting Point (°C)	: - 89.5 °C
ความดันไอ Vapour Pressure (mbar)	: 7.3 mbar @ 20 °C
ความถ่วงจำเพาะ Specific Gravity	: 0.810 @ 20 °C (ASTM D4052)
ความหนาแน่น Density (g/cm <sup>3</sup> )	: 0.809 - 0.812 @ 20 °C (ASTM D4052)
ความหนาแน่นของไอ Vapour Density	: 2.6 (air = 1)
ความสามารถในการละลายน้ำ Solubility in Water	: 7.7 กรัม/100 มิลลิลิตร @ 20 °C (ASTM D1722)
อัตราการระเหย Evaporating Rate	: 0.5 (n-Butyl Acetate=1)
ความเป็นกรดต่าง pH Value	: ไม่มีข้อมูล

## 10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา : Stability and Reactivity

เสถียรภาพ Stability	: มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง Conditions to Avoid	: ความร้อน เปลวไฟ และแหล่งของประกายไฟ
สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน Materials to Avoid	: หลีกเลี่ยงจากสารออกซิไดส์ซิงส์ สารรีดิวซ์ กรด และด่าง
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว Hazardous Decomposition Products	: ไม่คาดว่ามีในสภาวะปกติ แต่จะเกิดคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์ขึ้นได้เมื่อเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ Hazardous Polymerisation	: ไม่มี

## 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา : Toxicological Information

### ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

- ♦ LD<sub>50</sub> ทางปาก : 790 mg/kg (หนู)
- ♦ LD<sub>50</sub> ทางผิวหนัง : 3,400 mg/kg (กระต่าย)
- ♦ LC<sub>50</sub> ทางหายใจ : 8,000 mg/l/4 h. (หนู)

พิษต่อผิวหนัง Skin Irritation	:	การสัมผัสผิวหนังจะทำให้เกิดการระคายเคือง และเกิดการทำลายเยื่อที่ผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง
พิษต่อตา Eye Irritation	:	การสัมผัสลูกตา จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตาและทำลายเยื่อตา ทำให้ตาแดง ปวดตา และสายตาทำมัวได้
พิษต่อระบบหายใจ Respiratory Irritation	:	การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคือง การหายใจเอาสารที่ความเข้มข้นสูงๆเข้าไป สารนี้จะไปทำลายเยื่อเมือกและทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดอาการไอ แผลไหม้ หายใจติดขัด กล้องเสียงอักเสบ ปวดศีรษะ หายใจถี่เร็ว คลื่นไส้ และอาเจียน
พิษในการก่อมะเร็ง Carcinogenicity	:	ไม่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

## 12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์ : Ecological Information

### พิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

- ♦ ปลา : ความเป็นพิษต่ำ : LC<sub>50</sub> : 1,730 mg/l/96 h.
- ♦ ไรน้ำ : ความเป็นพิษต่ำ : EC<sub>50</sub> : 1,983 mg/l/48 h.

การเปลี่ยนแปลงของสาร Mobility	:	ละลายน้ำได้เล็กน้อย กรณีหกบนดินอาจมีการเคลื่อนที่และปนเปื้อนในน้ำใต้ดินได้
การคงอยู่/ การสลายตัวของสาร Persistence / Degradability	:	สลายตัวโดยธรรมชาติ
การสะสมของสารในสิ่งมีชีวิต Bio-accumulation	:	มีการสะสมทางชีวภาพต่ำ

## 13. การกำจัดหรือการทำลาย : Disposal Considerations



การกำจัดผลิตภัณฑ์ Material Disposal	: ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ถ้าสามารถทำได้ พิจารณาความเป็นพิษและคุณสมบัติทางกายภาพของสารที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาจัดแยกประเภทของเสียและวิธีการกำจัดที่เหมาะสม ตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
การกำจัดภาชนะบรรจุ Container Disposal	: ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ ภายใต้สภาวะที่ระบายนอกอากาศได้ดีและปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งความร้อนและแหล่งสร้างประกายไฟ เพราะสารที่ตกค้างอยู่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิดขึ้นได้ อย่าเจาะ ตัด หรือเชื่อมถึงที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด ส่งไปให้ผู้ใช้งานหมุนเวียนหรือผู้ทำประโยชน์จากของเสียโลหะ
กฎหมายในประเทศ Local Legislation	: ควรกำจัดทั้งตามข้อบังคับและกฎหมายที่บังคับใช้ในแต่ละท้องถิ่นหรือตามข้อกำหนดในประเทศหรือเขตพื้นที่ ระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับของประเทศหรือเขตภูมิภาค และต้องยึดถือปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

#### 14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง : Transport Information

##### Road/Rail Transport ADR/RID

◆ UN. Number	: 1120
◆ Class/Item	: 3
◆ Hazard Symbol	: ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquid)
◆ Proper Shipping Name	: n-Butanol
◆ Packing Group	: III

##### Maritime Transport IMO

◆ UN. Number	: 1120
◆ Class	: 3.3
◆ Packing Group	: III
◆ Hazard Symbol	: ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquid)
◆ Proper Shipping Name	: n-Butanol
◆ Marine Pollutant	: No

##### Air Transport IATA/ICAO

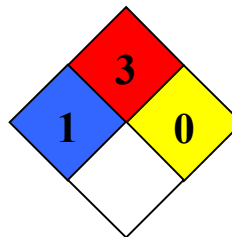
◆ UN. Number	: 1120
◆ Class	: 3
◆ Packing Group	: III
◆ Hazard Symbol	: ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquid)
◆ Proper Shipping Name	: n-Butanol

15. ข้อกำหนดเกี่ยวกับสัญลักษณ์หรือฉลาก : **Regulatory Information**

EC Label Name	:	n-Butanol
EC Classification	:	ไวไฟ
EINECS (EC)	:	200-751-6
EC Annex I Number	:	603-004-00-6
RETCS	:	RO 1400000

16. ข้อมูลอื่น ๆ : **Other Information**

National Fire Protection Association (USA) :



- Health
- Fire Hazard
- Reactivity
- Specific Hazard

การเผยแพร่ข้อมูลความปลอดภัย : ข้อมูลต่างๆ ในเอกสารนี้จะต้องเผยแพร่ให้แก่บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารนี้

จัดทำโดย : ฝ่ายควบคุมคุณภาพ  
Prepared By บริษัท โกลบอล เคมี เอเอสซีซี จำกัด

**การปฏิเสธสิทธิ :** ในขอขบข่ายแห่งความรู้ตามหน้าที่ในการปฏิบัติงานข้อความที่ปรากฏในแบบข้อมูลนี้เป็นความจริง แต่เนื่องจากไม่สามารถควบคุมเงื่อนไขการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้ การรับรองในข้อแนะนำหรือข้อเสนอแนะที่ปรากฏจึงอาจกระทำไม่ได้ อย่างไรก็ตามการแปลความตามข้อแนะนำในการใช้และ/หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ใดที่ปรากฏ จะต้องไม่ขัดแย้งกับเนื้อหาหรือการใช้ประโยชน์ตามสิทธิบัตรที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว

Revision 3 : May, 2018