

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	1/16	6/10/2017

## 1. Identification of the substance or mixture and of the supplier (ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต)

1.1 Product name : Terbin EP 32

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เทอร์บิน อีพี 32

1.2 Recommended use : Suitable for use in industrial gas turbines and general purpose oils

การใช้ผลิตภัณฑ์ : เป็นผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นเครื่องก๊าซเทอร์ไบน์และใช้เป็นน้ำมันหล่อลื่นอเนกประสงค์

1.3 Detail of the supplier of the safety data sheet

รายละเอียดผู้จำหน่าย

### Supplier

Company Name : PTT Oil and Retail Business Public Company Limited

Address : 555/2 Energy Complex Building B, 12th Floor,  
Vibhavadee-rangsit Rd., Chatuchak Bangkok 10900

Telephone : +66 2196 5959

Emergency Call : +66 2239 7141

### ผู้จำหน่าย

ชื่อบริษัท : บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ : 555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 12 ถนนวิภาวดีรังสิต  
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

หมายเลขโทรศัพท์ : +66 2196 5959

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 2239 7141

## 2. Hazards Identification (ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย)

2.1 Classification of the mixture according to Globally Harmonized System (GHS) standards.

Acute toxicity (Oral) Category 4

Reproductive toxicity Category 2

Specific target organ toxicity, repeated exposure Category 1

การจำแนกประเภทของผสมตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) ประเภทย่อย 4

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ประเภทย่อย 2

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ ประเภทย่อย 1

GHS label elements (องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS)

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	2/16	6/10/2017

The product is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).

Hazard pictograms (รูปสัญลักษณ์) :



Signal word : Danger

คำสัญญาณ : อันตราย

Hazard statements (ข้อความแสดงความเป็นอันตราย) :

H302 – Harmful if swallowed.

เป็นอันตรายเมื่อกิน

H361 – Suspected of damaging fertility or the unborn child.

มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

H372 – Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure.

ทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ

Precautionary statements (ข้อความแสดงข้อควรระวัง) :

P201 – Obtain special instructions before use.

รับคำแนะนำเฉพาะก่อนใช้

P202 – Do not handle until all safety precautions have been read and understood.

ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านคำเตือนและคำแนะนำก่อนใช้

P260 – Do not breathe dust/fumes/gas/mist/vapours/spray.

ห้ามหายใจเอาฝุ่น/ละอองสารเข้าไป

P264 – Wash skin thoroughly after handling.

ล้างผิวหนังหลังจากการใช้สาร

P270 – Do not eat, drink or smoke when using this product.

ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์

P281 – Use personal protective equipment as required.

ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด

P301+P312 – IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.

ถ้ากลืนกินและรู้สึกไม่สบาย ให้โทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	3/16	6/10/2017

P308+P313 – IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.

ถ้าได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์

P314 – Get medical advice/attention if you feel unwell.

ถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์

P330 – Rinse mouth.

ให้ล้างปาก

P405 – Store locked up.

จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

P501 – Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุ (ตามข้อบังคับของท้องถิ่น /ภูมิภาค /ประเทศ /สากล)

## 2.2 NFPA ratings (scale 0-4) :



Health = 1

Flammability = 1

Reactivity = 0

## 3. Composition / Information on Ingredients (ส่วนประกอบ / ข้อมูลส่วนประกอบ)

This material is defined as a mixture.

สารนี้จัดเป็นสารผสม

Component (สารประกอบ)	CAS No.	% Wt
Lubricating oils (petroleum), C <sub>20-50</sub> , hydrotreated neutral oil-based	72623-87-1	> 90
Lubricating oils (petroleum), C <sub>20-50</sub> , hydrotreated neutral oil-based, high-viscosity	72623-85-9	> 5
Additive Package	-	Confidential

## 4. First-aid Measures (มาตรการปฐมพยาบาล)

### Inhalation (การสูดดม)

Remove from further exposure. For those providing assistance, avoid exposure to yourself or others. Use adequate respiratory protection. If respiratory irritation, dizziness, nausea, or unconsciousness occurs, seek immediate medical assistance. If breathing has stopped, assist ventilation with a mechanical device or use mouth-to-mouth

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	4/16	6/10/2017

resuscitation.

ให้นำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ สำหรับท่านที่เป็นผู้เข้าทำการช่วยเหลือให้ป้องกันตัวเองจากการได้รับสารโดยการสวมหน้ากากชนิดที่เหมาะสม และถ้าระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ วิงเวียน อาเจียน หรือหมดสติ ให้พบแพทย์โดยด่วน ถ้าหยุดหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือทำการผายปอดแบบปากต่อปาก

#### Skin contact (การสัมผัสทางผิวหนัง)

Wash contact areas with soap and water. If product is injected into or under the skin, or into any part of the body, regardless of the appearance of the wound or its size, the individual should be evaluated immediately by a physician as a surgical emergency. Even though initial symptoms from high pressure injection may be minimal or absent, early surgical treatment within the first few hours may significantly reduce the ultimate extent of injury.

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำ ถ้าผลิตภัณฑ์นี้ถูกฉีดเข้าไปในหรือใต้ผิวหนัง หรือเข้าส่วนอื่นของร่างกาย ไม่ว่าจะลักษณะหรือขนาดของแผลจะเป็นเท่าไร ต้องให้แพทย์ศัลยกรรมฉุกเฉินประเมินเป็นรายบุคคลทันที แม้ว่าอาการเริ่มต้นจากการฉีดด้วยความดันสูงอาจน้อยหรือไม่มีเลยก็ตาม การรักษาทางศัลยกรรมตั้งแต่แรกภายใน 2-3 ชั่วโมงจะลดความรุนแรงของการบาดเจ็บได้

#### Eye Contact (การสัมผัสดวงตา)

Flush thoroughly with water for 15 minute. Flush thoroughly with water. If irritation occurs, get medical assistance.

ล้างตาทันทีด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที หากเกิดอาการระคายเคือง ให้ปรึกษาแพทย์

#### Ingestion (สัมผัสโดยการกลืนกิน)

If swallow, DO NOT induce vomiting. Keep at rest. Get prompt medical attention.

ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน และรีบนำไปส่งแพทย์

### 5. Fire-fighting Measures (มาตรการผจญเพลิง)

#### Fire Fighting Instructions (ขั้นตอนการดับเพลิง)

- Water may be ineffective on flames, but should be used to keep fire-exposed containers cool. Large fire, such as tank fires, should be fought with caution. If possible, pump the content from the tank and keep adjoining structures cool and protect personnel. Avoid spreading burning liquid with water used for cooling purposes. Do not flush down public sewers. The use of self-contained breathing apparatus and protective clothing is recommended for fire fighters. Avoid inhalation of vapors.

ไม่ควรใช้น้ำในการดับเพลิง แต่ควรใช้เพื่อรักษาอุณหภูมิของภาชนะที่เกิดเพลิงไหม้ให้เย็น ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ เช่น ถังเก็บน้ำมัน ควรดับเพลิงด้วยความระมัดระวัง ถ้าเป็นไปได้ควรมีการสูบลดอุณหภูมิออกจากถังเก็บ และฉีด

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	5/16	6/10/2017

น้ำเพื่อรักษาอุณหภูมิให้ต่ำ หลีกเลี่ยงการฉีดน้ำโดยตรงเข้าไปยังผลิตภัณฑ์ที่เกิดเพลิงไหม้ ไม่ควรปล่อยของเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะ สำหรับผู้ที่เข้าไปดับเพลิงควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจและสวมชุดดับเพลิง หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยที่เกิดขึ้น

- Use water fog, foam, dry chemical or carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) to extinguish flames.

ใช้ละอองน้ำ โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ สำหรับดับเพลิง

#### Special Fire Precaution (ข้อควรระวังในการดับเพลิง)

- Vapors can build explosive mixtures with air.

ไอระเหยของสารสามารถรวมกับองค์ประกอบของอากาศ และเกิดการระเบิดได้

- Incomplete combustion and thermolysis may produce gases of varying toxicity such as carbon monoxide, carbon dioxide, various hydrocarbons and soot. These may be highly dangerous if inhaled.

การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ อาจก่อให้เกิดก๊าซพิษ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ สารไฮโดรคาร์บอนชนิดต่างๆ และเขม่า ซึ่งเป็นอันตรายหากสูดดม

#### Protective measures for firefighters (อุปกรณ์ป้องกันขณะดับเพลิง)

Insulated breathing apparatus must be worn in confined premises with heavy concentrations of fumes and gases.

ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจขณะดับเพลิง

### 6. Accidental release measures (มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร)

#### Notification Procedures (กระบวนการแจ้งเหตุ)

In the event of a spill or accidental release, notify relevant authorities in accordance with all applicable regulations.

ในกรณีที่มีการหกเปื้อนหรือปล่อยออกโดยอุบัติเหตุ ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนด กฎหมายต่าง ๆ ที่บังคับใช้

#### Protective Measures (มาตรการป้องกัน)

Avoid contact with spilled material. See Section 5 for fire-fighting measures. See Section 2 the hazards identification. See Section 4 for first-aid measures. See Section 8 for advice on the minimum requirements for personal protective equipment. Additional protective measures may be necessary, depending on the specific circumstances and/or the expert judgment of the emergency responders.

หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เปื้อน ดูที่ส่วนที่ 5 เรื่องมาตรการผจญเพลิง ดูส่วนที่ 2 เรื่องข้อมูลระบุความเป็นอันตราย ดูที่ส่วนที่ 4 เรื่องมาตรการปฐมพยาบาล ดูที่ส่วนที่ 8 สำหรับคำแนะนำเรื่องอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นต่ำ อาจมีความจำเป็นในการใช้มาตรการป้องกันอื่นเพิ่มเติม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์เฉพาะหน้า หรือวิจารณ์จากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในกรณีเหตุ

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	6/16	6/10/2017

## ฉุกเฉิน

For emergency responders : respiratory protection will be necessary only in special cases, e.g., formation of mists. Half-face or full-face respirator with filter(s) for dust/organic vapor or Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) can be used depending on the size of spill and potential level of exposure. If the exposure cannot be completely characterized or an oxygen deficient atmosphere is possible or anticipated, SCBA is recommended. Work gloves that are resistant to hydrocarbons are recommended. Gloves made of polyvinyl acetate (PVA) are not water-resistant and are not suitable for emergency use. Chemical goggles are recommended if splashes or contact with eyes is possible. Small spills : normal antistatic work clothes are usually adequate. Large spills : full body suit of chemical resistant, antistatic material is recommended.

สำหรับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน การป้องกันทางเดินหายใจถูกจำเป็นให้ใช้ในกรณีพิเศษเช่น การมีละอองฝอยน้ำมัน อุปกรณ์ป้องกันแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง สำหรับ ฟุน คว้นสารเคมีอินทรีย์ หรืออุปกรณ์หายใจที่สูดอากาศช่วยเหลือตัวเองได้ (SCBA) สามารถถูกใช้ขึ้นกับขนาดของการรั่วไหลและโอกาสระดับของการแผ่ออกมา ถ้าระดับที่แผ่ออกมาไม่สมบูรณ์หรือมีออกซิเจนไม่พอในบรรยากาศเป็นไปได้หรือถูกคาดหวังได้ SCBA จะถูกแนะนำให้ใช้ ถุงมือทำงานป้องกันสารไฮโดรคาร์บอนถูกแนะนำให้ใช้ ถุงมือที่ทำจากโพลีไวนิลอะซิเตด (PVA) ไม่กันน้ำและไม่เหมาะสม สำหรับกรณีฉุกเฉินแนะนำให้ใช้แว่นตากันสารเคมี ถ้ามีความเป็นไปได้ที่สารจะกระเด็นหรือสัมผัสกับดวงตา สำหรับการหกรั่วไหลเพียงเล็กน้อย การสวมชุดป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ธรรมดาเพียงพอ ถ้าการหกรั่วไหลมีปริมาณมาก แนะนำให้ชุดป้องกันสารเคมีและป้องกันไฟฟ้าสถิตแบบทั้งตัว

## Spill Mangement (การจัดการสารที่หกเปื้อน)

Land Spill : Stop leak if you can do so without risk. Recover by pumping or with suitable absorbent.

การรั่วไหลลงสู่พื้นดิน : หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง นำเก็บกลับมาโดยการดูดด้วยปั้มหรือซับด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสม

Water Spill : Stop leak if you can do so without risk. Confine the spill immediately with booms. Warn other shipping. Remove from the surface by skimming or with suitable absorbents. Seek the advice of a specialist before using dispersants. Water spill and land spill recommendations are based on the most likely spill scenario for this material; however, geographic conditions, wind, temperature, (and in the case of a water spill) wave and current direction and speed may greatly influence the appropriate action to be taken. For this reason, local experts should be consulted. Note: Local regulations may prescribe or limit action to be taken.

การรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ : หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง ล้อมบริเวณที่เกิดการรั่วไหลโดยทันทีด้วยทุ่นลอย (booms) แจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ และเอาสารที่หกเปื้อนออกจากผิวน้ำโดยการกวาดหรือใช้สารดูดซับที่เหมาะสม ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญก่อนใช้สารดูดซับสารเคมี

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	7/16	6/10/2017

Water spill and land spill recommendations are based on the most likely spill scenario for this material; however, geographic conditions, wind, temperature, (and in the case of a water spill) wave and current direction and speed may greatly influence the appropriate action to be taken. For this reason, local experts should be consulted. Note: Local regulations may prescribe or limit action to be taken.

คำแนะนำสำหรับการรั่วไหลของสารลงสู่แหล่งน้ำและพื้นดินนี้ จัดทำขึ้นจากการจำลองสถานการณ์ของการรั่วไหลที่มีโอกาสเกิดขึ้น ทั้งนี้สภาพทางภูมิศาสตร์ ลม อุณหภูมิ ทิศทางของคลื่น กระแสน้ำและความเร็วที่แตกต่างกันไปนั้น มีผลอย่างมากในการจัดการที่ต่างกันออกไป ดังนั้นจึงควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

หมายเหตุ : กฎหมายแต่ละท้องถิ่นอาจจะระบุหรือจำกัดข้อปฏิบัติบางประการ

#### Environmental Precautions (ข้อควรระวังเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม)

Large Spills : Dyke far ahead of liquid spill for later recovery and disposal. Prevent entry into waterways, sewers, basements or confined areas.

สารที่หกเป็นปริมาณมาก : สร้างกั้นกั้นของเหลวที่หกเป็นไกลออกจากบริเวณที่หกเพื่อนำเก็บกลับมาและกำจัดทิ้ง ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางเดินของน้ำ ท่อน้ำเสีย แหล่งน้ำบนดิน หรือแหล่งน้ำใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ

### 7. Handling and storage (การจัดการและการเก็บรักษา)


#### Handling (การจัดการ)

Prevent small spills and leakage to avoid slip hazard. Material can accumulate static charges which may cause an electrical spark (ignition source). When the material is handled in bulk, an electrical spark could ignite any flammable vapors from liquids or residues that may be present (e.g., during switch-loading operations). Use proper bonding and/or earthing procedures. However, bonding and earthing may not eliminate the hazard from static accumulation. Consult local applicable standards for guidance. Additional references include API Recommended Practice 2003 (Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents) or National Fire Protection Association 77 (Recommended Practice on Static Electricity) or CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

ทำการป้องกันการหกเป็นและรั่วซึมเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายลื่นหกล้ม สารนี้สามารถสะสมประจุไฟฟ้าซึ่งอาจทำให้เกิดประกายไฟ (แหล่งติดไฟ) เมื่อมีการจัดการสารจากภาชนะบรรจุ ไฟฟ้าที่เกิดประกายไฟอาจเกิดการลุกติดเป็นเปลวไฟจากไอของของเหลวหรือส่วนที่ตกค้างนี้ได้ (ตัวอย่างเช่น ระหว่างการถ่ายเทสาร) ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการยึดและ/หรือต่อสายดิน อย่างไรก็ตามการยึดและต่อสายดินก็อาจไม่สามารถละจากอันตรายที่เกิดจากการสะสมไฟฟ้าสถิตย์ได้ ให้ศึกษาหามาตรฐานการปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทาง หรือหาข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติมได้จาก API Recommended Practice 2003 (Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents) หรือ National Fire Protection Association 77 (Recommended Practice on Static Electricity) หรือ CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	8/16	6/10/2017

static electricity)

**Static Accumulator** : This material is a static accumulator.

การเก็บสะสมไฟฟ้าสถิตย์ : สารนี้เป็นสารสะสมไฟฟ้าสถิตย์

**Storage** (การเก็บรักษา)

The type of container used to store the material may affect static accumulation and dissipation. Do not store in open or unlabelled containers.

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์สะสมและสลายตัวได้ อย่าเก็บในภาชนะเปิดหรือไม่ติดฉลาก

**8. Exposure controls / personal protection (การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)**

**Engineering Controls** (การควบคุมทางวิศวกรรม)

The level of protection and types of controls necessary will vary depending upon potential exposure conditions. Control measures to consider. No special requirements under ordinary conditions of use and with adequate ventilation.

ระดับการป้องกันและวิธีการควบคุมที่จำเป็นนั้นแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ที่มีโอกาสได้รับสาร มาตรการควบคุมที่นำมาพิจารณา : ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้ตามปกติและมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

**Personal Protection** (การป้องกันส่วนบุคคล)


Personal protective equipment selections vary based on potential exposure conditions such as applications, handling practices, concentration and ventilation. Information on the selection of protective equipment for use with this material, as provided below, is based upon intended, normal usage.

การเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลนั้นแตกต่างกันไปตามลักษณะการสัมผัสสารที่เป็นไปได้ เช่น การใช้งาน วิธีจัดการสาร ความเข้มข้นและการระบายอากาศ ข้อมูลในการเลือกอุปกรณ์เพื่อใช้กับสารนี้ได้ระบุไว้ด้านล่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาวะการใช้ตามปกติ

**General Advice** : The use and choice of Personal Protection equipment is related to the hazard of the product, the workplace, and the way the product is handled. In general , We recommend as a minimum safety precaution the safety glasses with side-shields and work clothes protection arms, legs and body be used. In addition, any person visiting an area where this product is handles or processed should at least wear safety glasses with side-shields.

**คำแนะนำทั่วไป** : การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจะขึ้นอยู่กับอันตรายของสารเคมี สถานที่ทำงาน และวิธีการใช้งานสารเคมีนั้น โดยทั่วไป ผู้ที่ทำงานประจำควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระจังข้าง และเสื้อผ้าที่ปกป้องกัน ขา และร่างกายจากการสัมผัส สำหรับผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ทำงานชั่วคราว ควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระจังข้างเป็นอย่างน้อย



	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	9/16	6/10/2017

**Respiratory Protection** : If engineering controls do not maintain airborne contaminant concentrations at a level which is adequate to protect worker health, an approved respirator may be appropriate. Respirator selection, use, and maintenance must be in accordance with regulatory requirements, if applicable. Types of respirators to be considered for this material include : use a half face filter mask to protect from overexposure by inhalation. No special requirements under ordinary conditions of use and with adequate ventilation.

**การป้องกันการหายใจ** : ถ้าระบบการควบคุมทางวิศวกรรมไม่สามารถรักษาระดับของสิ่งปนเปื้อนในอากาศที่เพียงพอต่อการป้องกันสุขภาพของพนักงานได้ อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่ได้รับอนุญาต การเลือก การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจต้องทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย สำหรับประเภทอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่พิจารณาใช้กับสารนี้ได้แก่ : ใช้หน้ากากป้องกันฝุ่น/ไอละอองของสาร ตามความเหมาะสม ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้ตามปกติ และมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

For high airborne concentrations, use an approved supplied-air respirator, operated in positive pressure mode.

Supplied air respirators with an escape bottle may be appropriate when oxygen levels are inadequate, gas/vapour warning properties are poor, or if air purifying filter capacity/rating may be exceeded.

ใช้อุปกรณ์ถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมเพื่อรักษาระดับปริมาณสารให้ต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้

ในกรณีที่มีความเข้มข้นของสารในอากาศมีค่าสูง ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิด “ชุดส่งผ่านอากาศ” และปรับให้มีความดันภายในหน้ากากสูงกว่าภายนอก ชุดส่งผ่านอากาศพร้อมด้วยถังอากาศสำรองอาจมีความจำเป็นในสถานการณ์ที่ระดับของออกซิเจนต่ำกว่ามาตรฐาน อุปกรณ์การเตือนแก๊ส/ไอไม่ทำงาน หรือความเข้มข้นของสารในบรรยากาศมีค่าสูงเกินกว่าระดับความสามารถในการป้องกันของหน้ากากกรองอากาศ


**Hand Protection** : Any specific glove information provided is based on published literature and glove manufacturer data. Glove suitability and breakthrough time will differ depending on the specific use conditions. Contact the glove manufacturer for specific advice on glove selection and breakthrough times for your use conditions. Inspect and replace worn or damaged gloves. The types of gloves to be considered for this material include : Nitrile, Viton.

**การป้องกันมือ** : ข้อมูลเฉพาะของถุงมือที่ได้ให้ไว้ นั้นจัดทำขึ้นตามเอกสารตีพิมพ์และข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือ สภาพการทำงานจะมีผลต่อความคงทนของถุงมือเป็นอย่างมาก ให้สอบถามข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือเพื่อขอคำแนะนำสำหรับประเภทของถุงมือที่เหมาะสมและอายุการใช้งานกับงานที่ท่านใช้งาน ให้ตรวจสอบและเปลี่ยนถุงมือที่ขาดหรือเสียหาย ประเภทของถุงมือที่ใช้สำหรับการทำงานกับสารเคมีนั้นรวมถึง ถุงมือยาง Nitrile, ถุงมือยาง Viton

**Eye Protection** : If contact is likely, safety glasses with side shields are recommended.

การป้องกันดวงตา : ถ้าต้องสัมผัสกับสาร ควรสวมแว่นตานิรภัยที่มีแผงกั้นด้านข้าง

**Skin and Body Protection** : See general advice

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	10/16	6/10/2017

การป้องกันผิวหนังและร่างกาย : ปฏิบัติตามคำแนะนำทั่วไป

**Specific Hygiene Measures** : Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants. Discard contaminated clothing and footwear that cannot be cleaned. Practice good housekeeping.

**มาตรการสุขอนามัยเฉพาะ** : ให้หมั่นตรวจสอบข้อปฏิบัติเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และ/หรือ สูบบุหรี่ ชักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน กำจัดเสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนและรองเท้าที่ไม่สามารถทำความสะอาดได้ จัดเก็บสิ่งของต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

#### Environmental Controls (การควบคุมทางสิ่งแวดล้อม)

Comply with applicable environmental regulations limiting discharge to air, water and soil. Protect the environment by applying appropriate control measures to prevent or limit emissions.

สอดคล้องกับกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมสามารถใช้งานได้ การจำกัด การปล่อยสู่อากาศ น้ำและดิน ในการป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการใช้มาตรการการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อป้องกันหรือจำกัดการปล่อยออก

#### 9. Physical and chemical properties (คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี)

Physical and chemical properties are provided for safety, health and environmental considerations only and may not fully represent product specifications.

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีถูกให้ไว้สำหรับการพิจารณาไว้เพียงความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม อาจจะไม่แสดงทั้งหมดในข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์

#### General Information

Physical State : Liquid

Color : Light yellow

Odor : Characteristic

Kinematic Viscosity @ 40 °C, mm<sup>2</sup>/s : 28.8-35.2

Flash Point : >200 °C

Pour Point : ≤ -6 °C

Solubility in Water : Insoluble

#### ข้อมูลทั่วไป

สถานะทางกายภาพ : ของเหลว

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149



# SAFETY DATA SHEET

QC-SDS-L166

Product	Rev.	Page	Date
TERBIN EP 32	0	11/16	6/10/2017

สี : เหลืองอ่อน

กลิ่น : มีกลิ่นเฉพาะตัว

ค่าความหนืดที่ 40 °C, mm<sup>2</sup>/s : 28.8-35.2

จุดวาบไฟ : ไม่ต่ำกว่า 200 °C

จุดไหลเท : น้อยกว่าหรือเท่ากับ -6 °C

การละลายได้ในน้ำ : ไม่ละลายน้ำ

## 10. Stability and reactivity (ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา)

**Stability** : Material is stable under normal conditions.

**Condition to avoid** : Excessive heat. High energy sources of ignition.

**Materials to avoid** : Strong oxidizing agents, chlorate, nitrates, peroxides.

**Hazardous decomposition products** : CO, CO<sub>2</sub>, water vapor, oxide of sulfur / nitrogen / phosphorus / boron

**Possibility of hazardous reactions** : Hazardous polymerization will not occur.

ความคงตัว : สารนี้คงตัวภายใต้การใช้ปกติ

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : ความร้อนมากเกินไป แหล่งกำเนิดการจุดติดไฟพลังงานสูง

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง เช่น คลอเรต, ไนเตรต และเปอร์ออกไซด์

ผลิตภัณฑ์จากการเสื่อมสลายของสารอันตราย : คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, ไอน้ำ, ออกไซด์ของซิลเฟอร์ / ไนโตรเจน / ฟอสฟอรัส / โบรอน

มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย : ไม่เกิดโพลิเมอร์ไรเซชัน (polymerization) ที่อันตราย

## 11. Toxicological information (ข้อมูลด้านพิษวิทยา)

### Information on likely routes of exposure

Inhalation : Minimally Toxic. Based on assessment of the components.

Ingestion : Minimally Toxic. Based on assessment of the components.

Skin Contact : Minimally Toxic. Based on assessment of the components.

Eye contact : Minimally Toxic. Based on assessment of the components.

### ข้อมูลทางที่ได้รับสาร


การสูดดม : มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

การรับประทาน : มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

ผิวหนัง : มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	12/16	6/10/2017

ดวงตา : มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

**Information on toxicological effects**

**Acute toxicity**

Oral :	Harmful if swallowed
Dermal :	Not classified
Inhalation :	Not possible to clarified
Skin Corrosion/Irritation :	Not classified
Serious Eye Damage/Eye Irritation :	Not classified
Respiratory sensitization :	Not possible to clarified
Skin sensitization :	Not possible to clarified
Germ Cell Mutagenicity :	Not possible to clarified
Carcinogenicity :	Not possible to clarified
Reproductive toxicity :	Suspected of damaging fertility or the unborn child
Specific Target Organ Toxicity/Single Exposure :	Not possible to clarified
Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure :	Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure
Aspiration Hazard :	Not classified

**ข้อมูลความเป็นพิษ**

**ความเป็นพิษเฉียบพลัน**

ทางปาก :	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
ผิวหนัง :	ไม่จำแนก
การหายใจ :	ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง :	ไม่จำแนก
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา :	ไม่จำแนก
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ :	ไม่มีข้อมูล
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของผิวหนัง :	ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149



# SAFETY DATA SHEET

QC-SDS-L166

Product

Rev.

Page

Date

TERBIN EP 32

0

13/16

6/10/2017

การก่อมะเร็ง : ไม่มีข้อมูล

การเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์  
เป็นพิษต่อต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างจำเพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว :  
ไม่มีข้อมูล

เป็นพิษต่อต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างจำเพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ :  
ทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

ความเป็นอันตรายจากการสาด : ไม่จำแนก

## 12. Ecological information (ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา)

The information given is based on data available for the material, the components of the material, and similar materials.

### Ecotoxicity

Fish	No data available
Aquatic Invertebrates	No data available
Toxicity to Aquatic Plants	No data available
Toxicity to soil dwelling organisms	No data available
Sediment Toxicity	No data available
Toxicity to Terrestrial Plants	No data available
Toxicity to Above-Ground Organisms	No data available
Toxicity to microorganisms	No data available

### Persistence and Degradability

Biodegradation	No data available
----------------	-------------------

### Bioaccumulative Potential

Bioconcentration Factor (BCF)	No data available
Partition Coefficient n-octanol / water (log $K_{ow}$ )	No data available

Mobility: No data available

Other Adverse Effects : No data available

ข้อมูลที่ให้ไว้นี้จัดทำบนพื้นฐานข้อมูลที่มีอยู่ของสารนี้ ส่วนประกอบของสารนี้ และสารใกล้เคียงอื่นๆ

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149



# SAFETY DATA SHEET

QC-SDS-L166

Product

Rev.

Page

Date

TERBIN EP 32

0

14/16

6/10/2017

## ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ปลา	ไม่มีข้อมูล
สัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลัง	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อพืชน้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษของตะกอน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อพืชบก	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บนผิพื้นดิน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อจุลินทรีย์	ไม่มีข้อมูล

## ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว

การสลายตัวทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
---------------------	-------------

## แนวโน้มในการสะสมทางชีวภาพ

ค่าปัจจัยความเข้มข้นชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์แยกส่วนของออกทานอล/น้ำ	ไม่มีข้อมูล

## การเคลื่อนที่

ไม่มีข้อมูล

## ผลกระทบอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

## 13. Disposal considerations (ข้อพิจารณาในการกำจัด)

Disposal recommendations based on material as supplied. Disposal must be in accordance with current applicable laws and regulations, and material characteristics at time of disposal.

คำแนะนำในการทิ้งนั้นจัดทำขึ้นสำหรับสารแต่ละประเภท การทิ้งสารนั้นต้องปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องฉบับปัจจุบันและลักษณะของสาร ณ เวลาที่ทิ้ง

### Disposal recommendations (คำแนะนำในการทิ้ง)

Product is suitable for burning in an enclosed controlled burner for fuel value or disposal by supervised incineration at very high temperatures to prevent formation of undesirable combustion products. Protect the environment. Dispose of used oil at designated sites. Minimize skin contact.

ผลิตภัณฑ์นี้ควรเผาในภาชนะปิดที่ได้รับการควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิสูงเพื่อป้องกันการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการจากการเผาไหม้ เพื่อป้องกันสภาพแวดล้อม ควรกำจัดน้ำมันที่ใช้แล้วที่สถานที่ได้อย่างมีการออกแบบ ควรสวมผ้าคลุมป้องกันผิวหนังให้มากที่สุด

**Empty Container Warning :** Empty containers may contain residue and can be dangerous. Do not attempt to refill or

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	15/16	6/10/2017

clean containers without proper instructions. Empty drums should be completely drained and safely stored until appropriately reconditioned or disposed. Empty containers should be taken for recycling, recovery, or disposal through suitably qualified or licensed contractor and in accordance with governmental regulations. DO NOT PRESSURISE, CUT, WELD, BRAZE, SOLDER, DRILL, GRIND, OR EXPOSE SUCH CONTAINERS TO HEAT, FLAME, SPARKS, STATIC ELECTRICITY, OR OTHER SOURCES OF IGNITION. THEY MAY EXPLODE AND CAUSE INJURY OR DEATH.

**คำเตือนเกี่ยวกับภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้ว :** ภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้ว อาจมีคราบตกค้างเหลืออยู่ และเป็นอันตรายได้ อย่าพยายามเติมซ้ำ หรือทำความสะอาดภาชนะ โดยไม่มีวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม ควรระบายสารออกจากถังเปล่าจนหมดเกลี้ยง และเก็บไว้ในที่ปลอดภัยจนกว่าจะปรับสภาพหรือกำจัดทิ้งอย่างเหมาะสม ควรให้ผู้รับเหมาที่มีความเชี่ยวชาญหรือได้รับอนุญาตเป็นผู้นำภาชนะเปล่าไปรีไซเคิล ฟิ้นสภาพ หรือกำจัดทิ้งตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับของรัฐบาล ห้ามอัดความดัน ตัด เชื่อม เชื่อมประสาน บัดกรี เจาะ บด เจียรใน หรือปล่อยให้ภาชนะได้รับความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้าสถิต หรือแหล่งจุดระเบิดอื่นๆ ภาชนะอาจระเบิดและทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตได้

#### 14. Transport information (ข้อมูลการขนส่ง)

##### US DOT Information

Proper shipping name : Not regulated as dangerous goods unless this product is shipped at a temperature above the flash point

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ

##### International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code

Proper shipping name : Not regulated as dangerous goods unless this product is shipped at a temperature above the flash point

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ

##### International Air Transport Association (IATA) and ICAO Information

Proper shipping name : Not regulated as dangerous goods unless this product is shipped at a temperature above the flash point

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ


#### 15. Regulatory information (ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ)

This material is considered hazardous according to the classification criteria of the Hazard Classification and Communication System for Hazardous Materials BE 2555.

สารนี้ถูกจำแนกความเป็นวัตถุอันตรายตามกฎหมายเกณฑ์ของ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสาร

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

	<b>SAFETY DATA SHEET</b>			QC-SDS-L166
	Product	Rev.	Page	Date
	TERBIN EP 32	0	16/16	6/10/2017

ความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

#### 16. Other information (ข้อมูลอื่นๆ)

Issue Date : 6 October 2017

Revision Date : 6 October 2017

Reference : Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemical (GHS), UNITED NATIONS, New York and Geneva, 2011

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 6 ตุลาคม 2560

วันที่แก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 6 ตุลาคม 2560

ข้อมูลอ้างอิง : การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก

#### SDS Usage (การใช้เอกสาร SDS)

The information and recommendations contained herein are accurate and reliable as of the date issued. The information and recommendations are offered for the user's consideration and examination. It is the user's responsibility to satisfy itself that the product is suitable for the intended use. If buyer repackages this product, it is the user's responsibility to insure proper health, safety and other necessary information is included with and/or on the container. Appropriate warnings and safe-handling procedures should be provided to handlers and users. Alteration of this document is strictly prohibited. Except to the extent required by law, re-publication or retransmission of this document, in whole or in part, is not permitted.

ข้อมูลและคำแนะนำที่ระบุไว้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ตามข้อมูล ณ วันที่จัดทำเอกสาร ข้อมูลและคำแนะนำนี้ให้ไว้สำหรับให้ผู้ใช้ได้พิจารณาและตรวจสอบ ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ที่จะพิจารณาเห็นชอบว่าข้อมูลนั้นเหมาะสมต่องานที่นำไปใช้หรือไม่ ถ้าผู้ซื้อทำการนำผลิตภัณฑ์ไปบรรจุใหม่ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้เพื่อให้แน่ใจว่ามีข้อมูลด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ อยู่พร้อม และ/หรือบนบรรจุภัณฑ์ ควรมีการระบุค่าเตือนและวิธีการใช้งานอย่างปลอดภัยให้แก่ผู้ทำการจัดการหรือผู้ใช้งานสารเคมี ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสารนี้โดยเด็ดขาด ไม่อนุญาตให้จัดทำเอกสารใหม่หรือถ่ายสำเนาเอกสารนี้ทั้งหมดหรือบางส่วนเว้นแต่ในส่วนเนื้อหาที่กำหนดโดยกฎหมาย

Additional Information Available from : Quality Analysis Department

Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149