

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### Safety Data Sheet

#### 1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : PHOSPHORIC ACID

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS# : 7664-38-42      EC/EINECS : 231-633-2      RTECS# TB6300000

UN/# : 1805

EC Index # : 015-011-00-6

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : ห้ามสัมผัสกับความร้อน

รายละเอียดผู้ผลิต:

บริษัท บริษัท สยามเบต้า กรู๊ป จำกัด

ที่อยู่ 847 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 12 ถ.สุขุมวิท ต.แพรกษา อ.เมืองสมุทรปราการ สมุทรปราการ 10280

โทรศัพท์ 6627092606-8 โทรสาร -

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 6627092609

#### 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

|                                                            |              |
|------------------------------------------------------------|--------------|
| ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)                              | ประเภทย่อย 4 |
| (ทางผิวหนัง)                                               | ประเภทย่อย 5 |
| การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง                        | ประเภทย่อย 1 |
| การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา             | ประเภทย่อย 1 |
| ความเป็นพิษต่อระบบหายใจเฉียบพลัน/การระคายเคืองต่อระบบหายใจ | ประเภทย่อย 1 |
| (ระบบทางเดินหายใจ)                                         | ประเภทย่อย 1 |

องค์ประกอบของฉลาก:



อันตราย

คำสัญญาณ

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

อาจเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสทางผิวหนัง

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

### ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาสารเข้าไป

ใช้ในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆ นาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป

ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : PHOSPHORIC ACID

ชื่อสามัญ : PHOSPHORIC ACID

ชื่อพ้อง : Hydrogen phosphate ; Orthophosphoric acid ; Phosphoric acid (ACGIH:OSHA);

สูตรโมเลกุล : H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

มวลโมเลกุล : 98.0 กรัม/โมล

หมายเลข CAS : 7664-38-42 หมายเลข EC : 231-633-2

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร: ไม่มี

### 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้นั่งพักผ่อน นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์

การสัมผัสดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : แสบร้อน ไอ เจ็บคอ หายใจถี่

ผิวหนัง : ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้ แผลพุพอง เจ็บปวด

ตา : ตาแดง ปวดตา ตาไหม้

การกลืนกิน : ปวดท้อง ปวดแสบร้อนในปากและทางเดินอาหาร ช็อก หรือหมดสติ

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : เอกซเรย์ปอด

## 5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มี

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ไม่ลุกติดไฟ ในขณะที่เกิดลุกไหม้จะก่อให้เกิดฟุ้งที่เป็นพิษ ของ Phosphorous Oxides

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ

ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกกรด

เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น รองเท้าบูท และถุงมือยาง

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่น

กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบายอากาศในบริเวณนั้น

และล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

## 7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งแล้งเย็น เก็บภายใต้ไนโตรเจน

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน

## 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

REL-TWA : 1 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH 2005)

REL- STEL: 3 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH 2005)

PEL-TWA : 1 mg/m<sup>3</sup> (OSHA 2006 )

TLV-TWA : 1 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH 2010)

TLV-STEEL: 3 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยที่มีกระบังข้าง

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

## 9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1 ลักษณะทั่วไป : ผงผลึก ไม่มีสี สารดูดความชื้น

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3.ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 153 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 213 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่ไวไฟ

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v) :

ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล                      ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : 4 Pa                      ที่อุณหภูมิ 20 °C

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : ไม่มีข้อมูล

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 1.9

14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: ละลายได้ดีมาก

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ (log  $k_{ow}$ ) : ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ต่ำกว่า 213 °C

18. ความหนืด : ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นของแข็ง

#### 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยารุนแรงกับเบสแก่ เหล็ก/สารประกอบที่มีเหล็ก เหล็กกล้า อะลูมิเนียม และสารประกอบของมัน ก่อให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรซ์อย่างรุนแรงภายใต้อิทธิพลของ Azo compounds, Epoxides

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : เบสแก่ โลหะที่เป็นผงละเอียด Alcohols, Aldehydes, Cyanides, Ketones, Phenols, Esters, Sulfides, Halogenated Organics

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Phosphorous Oxides

#### 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ทำให้เนื้อเยื่อของเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรงมาก

การสัมผัสทางผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง ผื่นแดง ผิวหนังไหม้ แผลพุพอง เจ็บปวด

การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองดวงตา ตาแดง ปวดตา ตาไหม้

การกลืนกิน : แสบปากและท้อง ปวดท้อง อ่อนเพลีย วิงเวียน ท้องเสีย คลื่นไส้ ช็อกหรือหมดสติ

อาการที่ปรากฏ : รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียง หลุดคลมตอนบนอกแสบ หายใจถี่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน

ผลกระทบเฉียบพลัน: กัดกร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ปอดบวม

อาจทำให้เกิดอาการตัวเขียว (ผิวหนังและริมฝีปากเป็นสีเทาอมน้ำเงินซึ่งเนื่องมาจากการการขาดออกซิเจน)

ดับ เลือด ไชกระดุก

ผลกระทบผลเรื้อรัง: ไม่มีข้อมูล

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากของหนูทุก : LD<sub>50</sub> (Oral, Rat) : 1250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD<sub>50</sub> (Dermal, Rabbit): 2740 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : ไม่มีข้อมูล

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายนอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

## 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

## 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1805

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : PHOSPHORIC ACID,SOLID

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : III

มลภาวะทางทะเล : ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่:IBC08

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

## 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม )

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน

ข้อความบอกความเสี่ยง :

R34ทำให้เกิดแผลไหม้

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย :

S1/2 เก็บโดยปิดล็อก และให้พ้นมือเด็ก

S26ในกรณีที่เข้าตาให้ใช้น้ำปริมาณมากล้างออกทันที และปรึกษาแพทย์

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)

NFPA Code : H2;F0;R0

## 16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
2. The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards  
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)  
<http://www.inchem.org/>
4. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
5. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)  
<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html>
6. Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)  
<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
7. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
8. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)  
[http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)
9. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
10. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices 2010 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH)