

# Material Safety Data Sheet

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## ข้อมูลทั่วไป

**ชื่อสาร:** Citric acid monohydrate  
**ชื่อพ้อง:** Citric acid hydrate; Hydrous citric acid; 2-Hydroxy-1,2,3-propanetricarboxylic acid monohydrate; Hydroxytricarballic acid; 1,2,3-Propanetricarboxylic acid, 2-hydroxy-, monohydrate  
**CAS Number:** 5949-29-1

## เลขอ้างอิงตามระบบองค์การสหประชาชาติ

**ชื่อสาร:** -  
**UN Class:** -  
**UN Number:** -  
**UN Guide:** -

## องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

**มวลต่อโมล:** 210.14  
**สูตรโมเลกุล:**  $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$

## ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ระคายเคืองต่อตา

## มาตรการปฐมพยาบาล

**เมื่อสูดดม:** ใ้รับอากาศบริสุทธิ์  
**เมื่อถูกผิวหนัง:** ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที  
**เมื่อเข้าตา:** ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์  
**เมื่อกลืนกิน:** ใ้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น) นำส่งแพทย์

มาตรการการผจญเพลิง
<p><b>สารดับไฟที่เหมาะสม</b> เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง</p> <p><b>ข้อมูลอันตรายอื่น</b> ลูกไฟมีติดไฟได้</p> <p><b>อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง</b> ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ</p>

มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ
<p><b>ข้อควรระวังส่วนบุคคล</b> ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น ห้ามสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร</p> <p><b>วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ</b> กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน</p>

การจัดการและการเก็บรักษา
<p><b>การจัดการ</b> ไม่มีข้อบังคับอื่น</p> <p><b>การเก็บ</b> ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง อุณหภูมิที่เก็บรักษา: ไม่มีข้อกำหนด</p> <p><b>ข้อบังคับสำหรับ ห้องเก็บสารและถังบรรจุ</b> ห้ามใช้ถังบรรจุที่เป็นโลหะ</p>

การควบคุมการสัมผัสสาร/ การป้องกันส่วนบุคคล	
<b>อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล</b>	
การป้องกันระบบหายใจ:	จำเป็น เมื่อมีฝุ่น
การป้องกันตา:	จำเป็น
การป้องกันมือ:	จำเป็น
<p>ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้          ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกัน โดยตัวแทนจำหน่าย</p> <p><b>ข้อควรปฏิบัติ</b>          เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร</p>	

สมบัติทางเคมีและกายภาพ		
ลักษณะ	ของแข็ง	
สี	ขาว	
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น	
ค่าพีเอช 50 g/l น้ำ	(20 °C)	~ 1.8
จุดหลอมเหลว	~ 100° C	
จุดเดือด	135 - 153 °C	
อุณหภูมิติดไฟ	ไม่มีข้อมูล	
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล	
ขอบเขตการระเบิด	ล่าง	ไม่มีข้อมูล
	บน	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	(20 °C)	< 0.1 hPa
ความหนาแน่น	(20 °C)	1.54 g/cm <sup>3</sup>
ความสามารถในการละลาย	น้ำ (20 °C)	~ 1630 g/l
ลို့กพี [ออกด]	1.72	(สารปราศจากน้ำ)

### ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

#### สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง

การให้ความร้อนสูง

#### สารที่ต้องหลีกเลี่ยง

โลหะ , ตัวออกซิไดซ์ , เบส , ตัวรีดิวซ์

#### ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย

ในปัจจุบันยังไม่เป็นที่ทราบกัน

#### ข้อมูลเพิ่มเติม

อาจเกิดการระเบิดของฝุ่น

### ข้อมูลทางพิษวิทยา

#### พิษเฉียบพลัน

LD50 (oral, rat): 3000 mg/kg (anhydrous substance)

#### ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา

เป็นสารซึ่งเกิดขึ้นในร่างกายมนุษย์ในสภาพร่างกายปกติ

**เมื่อสูดดมฝุ่น:** ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

**เมื่อถูกผิวหนัง:** ระคายเคืองเล็กน้อย

**เมื่อเข้าตา:** ระคายเคือง

**เมื่อกลิ้งกินในปริมาณมาก:** ระคายเคืองต่อ เยื่อเมือก ( กระเพาะ ); ไอ , เจ็บปวด , อาเจียนเป็นเลือด  
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำมากในการทดลองกับสัตว์

#### ข้อมูลเพิ่มเติม

ควรใช้ผลิตภัณฑ์ด้วยความระมัดระวัง เช่นเดียวกับเมื่อทำงานกับสารเคมี

## ข้อมูลเชิงนิเวศน์

### การย่อยสลายทางชีวภาพ

ย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่าย  
สามารถกำจัดได้อย่างง่ายดาย

### พฤติกรรมในสิ่งแวดล้อม

การกระจาย:  $\log P(\text{oct})$ : 1.72 (unhydrous substance) ;  
ไม่ก่อให้เกิดการสะสมทางชีวภาพ ( $\log P(\text{o/w})$  1-3)  
Evaluation number (FRG) (fish): 2.6 (unhydrous substance) ;  
Evaluation number (FRG) (bacteria): < 2.0 (unhydrous substance) ;  
Evaluation number (FRG) (mammal): 1 (unhydrous substance) ;

### ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์

ผลกระทบต่อทางชีวภาพ: เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ส่งผลที่เป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพีเอช

ความเป็นพิษต่อปลา: *L.idus* LC50: 440 mg/l (unhydrous substance) ; *C.auratus* LC100: 894 mg/l (unhydrous substance) ;

พิษต่อไรน้ำ: *Daphnia magna* EC50: 85 mg/l (unhydrous substance) ;

### ความเข้มข้นที่เป็นพิษสูงสุดที่ยอมรับได้

โปรโตซัว : *E.sulcatum* EC5: 486 mg/l (unhydrous substance) ;

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย: *Ps.pudita* EC5: > 10000 mg/l (unhydrous substance) ;

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย: *Sc.quadricauda* EC5: 640 mg/l (unhydrous substance) ;  
*M.aeruginosa* EC5: 80 mg/l (unhydrous substance) ;

### ข้อมูลอื่นๆเกี่ยวกับระบบนิเวศน์

#### ความสามารถในการถูกย่อยสลาย

BOD5: 0.420 g/g (unhydrous substance) ;

ThOD: 0.686 g/g (unhydrous substance) ;

COD: 0.680 g/g (unhydrous substance) ;

ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

มาตรการการกำจัด
<p><b>ผลิตภัณฑ์</b></p> <p>ไม่มีกฎข้อบังคับของอีซีว่าด้วยการกำจัดสารเคมีหรือกากเคมีซึ่งมักจะถือว่าเป็นของเสียเฉพาะ ประเทศสมาชิกอีซีมีกฎหมายและข้อบังคับในการกำจัดของเสียเฉพาะเหล่านั้น โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษาวิธีการกำจัด</p> <p><b>บรรจุภัณฑ์</b></p> <p>กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับหีบห่อที่ไม่ปนเปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิตตามที่ระบุในฉลาก</p>

ข้อมูลการขนส่ง
ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด												
<p>การติดฉลากตามระเบียบอีซี</p> <table> <tr> <td>สัญลักษณ์:</td> <td>Xi</td> <td>กัดกร่อน</td> </tr> <tr> <td>ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย:</td> <td>R 36</td> <td>ระคายเคืองต่อตา</td> </tr> <tr> <td>ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย:</td> <td>S 24/25</td> <td>ไม่ควรให้สารถูกผิวหนังและตา</td> </tr> <tr> <td>เลขอีซี:</td> <td>---</td> <td></td> </tr> </table> <p>ระเบียบของเยอรมัน</p> <p>ระดับมลพิษต่อแหล่งน้ำ 0 (โดยปกติ ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ)</p>	สัญลักษณ์:	Xi	กัดกร่อน	ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย:	R 36	ระคายเคืองต่อตา	ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย:	S 24/25	ไม่ควรให้สารถูกผิวหนังและตา	เลขอีซี:	---	
สัญลักษณ์:	Xi	กัดกร่อน										
ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย:	R 36	ระคายเคืองต่อตา										
ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย:	S 24/25	ไม่ควรให้สารถูกผิวหนังและตา										
เลขอีซี:	---											

Copyright 2008 Dearborn International Corp., Ltd.

ลิขสิทธิ์คำแปลภาษาไทย โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรมโรงงานอุตสาหกรรม