



NIPPON INTERTRADE CO.,LTD.

58 Soi Suksawat 31/1, Suksawat Raod, Rajburana, Rajburana, Bangkok 10140

Tel: 02-460-9266 I Fax: 02-427-7707 I Mobile: 096-969-6928

website: www.npitrade.com I email: sales@npitrade.com

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย คอปเปอร์ซัลเฟต

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์	คอปเปอร์ซัลเฟต
ชื่อบริษัท	บริษัท นิปปอน อินเตอร์เทรด จำกัด 58 ซอยสุขสวัสดิ์ 31/1 ถ.สุขสวัสดิ์ แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพฯ 10140
เบอร์โทรศัพท์	02-460-9266
โทรสาร	02-427-7707
สายด่วน	096-969-6928

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

อันตรายต่อสุขภาพ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ช่องปาก)	ประเภทย่อย 4
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ – อันตรายนเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ – อันตรายระยะยาว	ประเภทย่อย 1

สัญลักษณ์:



คำสัญลักษณ์

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H302	เป็นพิษเฉียบพลัน
H318	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
H410	เป็นพิษอย่างมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบยาว

ข้อควรระวัง

- P264 ถ้างมือให้สะอาดหมดจดภายหลังการจับต้องเคลื่อนย้าย
- P270 ห้ามกลืนกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้
- P273 หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
- P280 สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกันสารเคมี/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- P301 + P312 หากกลืนกิน: โทรหาศูนย์พิษวิทยา/แพทย์ หากรู้สึกไม่สบาย
- P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ถ้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที่

ถอดคอนแทกเลนส์ถ้าถอดได้ง่าย ถ้างตาต่อไป

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อผลิตภัณฑ์	CAS Numbers	EC Numbers	Index-No.	%Copper
COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE	7758-99-8	231-847-6	029-023-00-4	25

สูตร $CuSO_4 \cdot 5H_2O$

น้ำหนักโมเลกุล 249.68 AMU

ชื่อพ้อง Blue copper AS * Copper(II) sulfate pentahydrate * Copper(2+) sulfate pentahydrate * Cupric sulfate pentahydrate * Kupfersulfat-pentahydrat (German) * Kupfervitriol (German) * Salzburg vitriol * Sulfuric acid, copper(2+) salt, pentahydrate * Sulfuric acid copper(2+) salt (1:1), pentahydrate (8CI,9CI) * Vencedor

4. มาตรการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดมสาร ถ้างสูดดมเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้างไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ ถ้างหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน

เมื่อสัมผัสสาร ในกรณีที่ถูกผิวหนัง ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสาร ไปพบแพทย์

เมื่อสารเข้าตา ในกรณีที่เข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง ไปพบแพทย์

เมื่อกลืนกิน เมื่อกลืนกิน ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ไปพบแพทย์

5. มาตรการการผจญเพลิง

อุปกรณ์ผจญเพลิง

ละอองน้ำ Carbon dioxide ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม

ความเสี่ยงเฉพาะ

อันตรายเฉพาะ: ปลดออกวันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง

สวมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

6. มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารหกรั่วไหล

ข้อควรปฏิบัติสำหรับบุคคลในกรณีที่หก หรือรั่วไหล

อพยพคนออกจากบริเวณ

วิธีป้องกันภัยของบุคคล

สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ แวนตานิรภัย รองเท้าบูทยาง และถุงมือยางแบบหนา

วิธีการทำความสะอาดหลังการปนเปื้อน หรือรั่วไหล

กวาด เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

7. ข้อปฏิบัติการใช้สารและการเก็บรักษา

ข้อปฏิบัติการใช้สาร

คำแนะนำสำหรับการปฏิบัติที่ปลอดภัย อียาหายใจเอาฝุ่นเข้าไป หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา ผิวหนัง และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

การเก็บรักษา

สถานะสำหรับการเก็บ: ปิดให้สนิท ใช้และเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บในที่แห้งและเย็น
สิ่งที่ต้องมีเป็นพิเศษ:

ไวต่ออากาศ สารดูดความชื้น ใช้งานและเก็บภายใต้แก๊สเฉื่อย

8. การควบคุมการสัมผัสสาร/ การป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมเชิงวิศวกรรม

ฝักบัวนิรภัยและอ่างล้างตา ต้องมีเครื่องระบายอากาศ

สัญลักษณ์ทั่วไป

ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส

ขีดจำกัดการระเบิด – อังกฤษ

แหล่งที่มา

ชนิด

ค่า

OEL

LTEL

0.2 mg (Cu)/m³ 1 mg (Cu)/m³

ข้อสังเกต: ควั่น

เครื่องป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันทางเดินหายใจ: เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

การป้องกันมือ: ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

การป้องกันดวงตา: แว่นตาแบบก๊อกลีส์ที่ป้องกันสารเคมี

9. สมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะ สมบัติ	ผลึกสีน้ำเงิน	
	ค่า	ณ อุณหภูมิหรือความดัน
พีเอช	3.5 - 4.5	50g/l
จุดเดือด/ช่วงการเดือด	N/A	
จุดหลอมเหลว/ช่วงการหลอมเหลว	110 °C	
จุดวาบไฟ	N/A	
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิจุดติดไฟด้วยตนเอง	N/A	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	N/A	
ถพ./ความหนาแน่น	2.284 g/cm ³	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	N/A	
ความหนาแน่นของไอ	N/A	
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	N/A	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน (bulk density)	N/A	
อุณหภูมิสลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	
แรงตึงผิว	N/A	
การนำไฟฟ้า	N/A	
ข้อมูลเบ็คเตส	N/A	
การละลาย	N/A	

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร

เสถียร: เสถียร

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง: ไวต่ออากาศ ดูดความชื้น

สารที่ควรหลีกเลี่ยง: โลหะที่เป็นผงละเอียด แอนไฮดริส คอปเปอร์ (II) ซัลเฟตทำ

ปฏิกิริยารุนแรงกับ: ไฮดรอกซิลามีน แมกนีเซียม

ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว: คอปเปอร์ออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โพลิเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย

โพลิเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย: จะไม่เกิด

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

พิษเฉียบพลัน

LDLO ทางปาก คน 1088 mg/kg

ข้อสังเกต: เกี่ยวกับพฤติกรรม: โคม่า

ระดับ: ดีซ่าน (หรือ โลหิตมี bilirubin มากเกินปกติ) เกี่ยวกับเซลล์ตับ

เลือด: ภาวะเม็ดเลือดแดงแตกร่วมกับหรือไม่ร่วมกับโลหิตจาง

LD₅₀ ทางปาก หนู rat 300 mg/kg

LD₅₀ ผิวหนัง หนู rat > 2000 mg/kg

LD₅₀ ในเยื่อช่องท้อง หนู rat 18700 ug/kg

LD₅₀ ในเยื่อช่องท้อง หนู mouse 33 mg/kg

LD₅₀ ในเยื่อช่องท้อง สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 7500 ug/kg

ข้อสังเกต: เกี่ยวกับพฤติกรรม: อาการง่วงซึม (ผลกดประสาททั่วไป)

ระบบทางเดินอาหาร: การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างหรือการทำงานของต่อม

น้ำลาย คลื่นไส้ อาเจียน

การทำให้แพ้

ทางผิวหนัง: การได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้งอาจก่อให้เกิดอาการแพ้ได้

ข้อชี้บ่งและอาการของการได้รับสาร

ภาวะถูกพิษของเฉียบพลันสามารถก่อให้เกิดโรคตับแข็ง สมองถูกทำร้ายและมีการขจัดไม่เต็มที่ ไตผิดปกติ และเกิดตะกอนของแข็งในกระเจตนาซึ่งมีตัวอย่างให้เห็นในมนุษย์ หรือที่เรียกว่าโรคของวิลสัน มีรายงานว่าภาวะเป็นพิษจากทองแดงนำไปสู่ภาวะโลหิตจางเนื่องจากเม็ดเลือดแดงแตก และเร่งให้เกิดโรคผนังหลอดเลือดแดงแข็ง เท่าที่ทราบ ยังไม่มีการตรวจสอบสมบัติทางเคมี ทางร่างกาย และทางพิษวิทยาอย่างละเอียดถี่ถ้วน

วิธีทางที่ได้รับสาร

การสัมผัสทางผิวหนัง: ทำให้เกิดความระคายเคืองผิวหนัง

การดูดซึมทางผิวหนัง: อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง

การสัมผัสทางตา: ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อดวงตา

การสูดดม: อาจเป็นอันตรายหากสูดดม สารนี้อาจจะทำให้เกิดการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน

การกลืนกิน: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ผลทางการเป็นพิษเชิงนิเวศวิทยา

ประเภทการทดสอบ: LC₅₀ ปลา

ระยะเวลา: 96 ช.ม.

ค่า (ความเป็นพิษ): 1 - 2.5 mg/l

ประเภทการทดสอบ: EC₅₀ Daphnia

สปีชีส์: Daphnia magna

ระยะเวลา: 48 ช.ม.

ค่า (ความเป็นพิษ): 0.024 mg/l

13. มาตรการการกำจัด

การกำจัดสาร ในการกำจัดสารติดต่อผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ละลายหรือผสมสารกับตัวทำลายซึ่งใหม่ไฟได้และเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอนเพื่อลดมลพิษและเครื่องฟอก ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง รัฐ และท้องถิ่น

14. ข้อมูลการขนส่ง

RID/ADR

UN#: 3077

ประเภท: 9

PG: III

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง: สารเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ของแข็ง ซึ่งไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น

หมายเลข IMDG

UN#: 3077

ประเภท: 9

PG: III

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง: สารเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ของแข็ง ซึ่งไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น

มลภาวะต่อทะเล: ไม่

มลภาวะต่อทะเลชั้นรุนแรง: ไม่

ชื่อสากล: จำเป็น

IATA

UN#: 3077

ประเภท: 9

PG: III

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง: สารเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ของแข็ง ซึ่งไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น

การบรรจุแบบป้องกันอันตรายจากการสูดดมกลุ่มที่ 1: ไม่

ชื่อทางเทคนิค: จำเป็น

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การจำแนกประเภท และการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก Index : 029-023-00-4

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย: Xn N

เป็นอันตราย เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

R: (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 22 36/38 50/53

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ระคายเคืองต่อตาและผิวหนัง เป็นพิษอย่างมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ อาจก่อให้เกิดผลเสียระยะยาวต่อสภาวะแวดล้อมในน้ำ

S: (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 22 60 61

อย่าหายใจเอาฝุ่นเข้าไป กำจัดสารนี้และภาชนะที่ใช้บรรจุ แบบเดียวกับการกำจัดขยะอันตราย หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม อ้างถึงคำแนะนำพิเศษ/เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลเฉพาะของประเทศ

เยอรมนี

WGK: 2

สวิตเซอร์แลนด์

ประเภทความเป็นพิษของสวิตเซอร์แลนด์: 3

16. ข้อมูลอื่นๆ

-