

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (MSDS)

ตามมาตรฐาน GHS / GHS Compliant (16 Sections)

S&S INCOM Co., Ltd.

69 Moo 10, Prungtru, Panomthuan,
Kanchanaburi 71140 Thailand

Tel: 09 2265 9156

ทรายแม่น้ำ / Silica Sand | 0.125 – 0.66 mm

CAS No. 14808-60-7 | วันที่แก้ไข / Rev. Date: 20 มิถุนายน 2568 / June 20, 2025

WARNING / คำเตือน – อาจก่อให้เกิดโรคปอดจากฝุ่น (Silicosis) หากสูดดมฝุ่นผง

May cause lung disease (Silicosis) if dust is inhaled over time.

ส่วนที่ 1: การระบุผลิตภัณฑ์และบริษัท / Section 1: Product and Company Identification

ชื่อผลิตภัณฑ์ / Product Name	ทรายแม่น้ำ (Silica Sand) 0.125–0.66 mm
ชื่อทางเคมี / Chemical Name	Silicon Dioxide (ซิลิกอนไดออกไซด์)
สูตรเคมี / Formula	SiO ₂
CAS Number	14808-60-7
ผู้ผลิต / Manufacturer	S&S INCOM Co., Ltd.
ที่อยู่ / Address	69 Moo 10, Prungtru, Panomthuan, Kanchanaburi 71140 Thailand
โทรศัพท์ / Tel	09 2265 9156
เบอร์ฉุกเฉิน / Emergency	08 1880 8840 สายด่วน EOC: 1669 (สาธารณสุข)
การใช้งาน / Intended Use	วัสดุก่อสร้าง, กรองน้ำ, ฟันทราย, แก้ว / Construction, filtration, blasting, glass

ส่วนที่ 2: การระบุความเป็นอันตราย / Section 2: Hazard Identification

การจำแนกประเภท GHS / GHS Classification

- อันตรายจากการสูดดม / STOT-RE 1: เกิดโรคซิลิโคซิส / Silicosis
- สารก่อมะเร็ง IARC Group 1A: Crystalline silica dust (respirable)
- ไม่ติดไฟ / Not flammable | ไม่ระเบิด / Not explosive | ไม่กัดกร่อน / Not corrosive

สัญลักษณ์ / Pictogram	คำสัญญาณ / Signal Word	ข้อความอันตราย / Hazard	ข้อควรระวัง / Precaution
GHS08 – Health Hazard	WARNING (คำเตือน)	H372: ปอดเสียหายจากการสูดดมซ้ำ H350i: อาจก่อมะเร็ง (สูดดม)	P260, P270, P271, P280, P314 – ใช้ PPE ป้องกันฝุ่น

ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม / Section 3: Composition / Information on Ingredients

ที่มา: รายงานผลการทดสอบ เลขที่ R0882/2569 กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี (3 เม.ย. 2569) / Lab No. R0882/2569

ส่วนประกอบ / Component	สูตรเคมี / Formula	CAS No.	% น้ำหนัก / Weight %	TWA (OSHA) mg/m3
ซิลิกา / Silicon Dioxide	SiO2	14808-60-7	85.53%	0.025
อะลูมินา / Aluminium Oxide	Al2O3	1344-28-1	6.47%	1.0
เฟอร์ริกออกไซด์ / Iron(III) Oxide	Fe2O3	1309-37-1	1.15%	5.0
แคลเซียมออกไซด์ / Calcium Oxide	CaO	1305-78-8	0.75%	2.0
โพแทสเซียมออกไซด์ / Potassium Oxide	K2O	12136-45-7	3.26%	-
โซเดียมออกไซด์ / Sodium Oxide	Na2O	1313-59-3	0.51%	-

ส่วนประกอบ / Component	สูตรเคมี / Formula	CAS No.	% น้ำหนัก / Weight %	TWA (OSHA) mg/m3
แมกนีเซียมออกไซด์ / Magnesium Oxide	MgO	1309-48-4	0.24%	10.0
ส่วนที่หายไปหลังเผา / LOI	-	-	1.32%	-
รวม / Total			99.23%	

ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล / Section 4: First Aid Measures

ทางผิวหนัง / Skin Contact:

- ล้างด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาด / Wash with soap and water thoroughly
- หากระคายเคืองให้ปรึกษาแพทย์ / If irritation persists, consult a physician

ทางตา / Eye Contact:

- ล้างตาด้วยน้ำสะอาดนาน 15 นาที / Flush eyes with clean water for 15 minutes
- ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนล้าง / Remove contact lenses before flushing
- ปรึกษาจักษุแพทย์ทันที / Consult an ophthalmologist immediately

ทางการกิน / Ingestion:

- บ้วนปากด้วยน้ำ อย่ากระตุ้นให้อาเจียน / Rinse mouth, do NOT induce vomiting
- ปรึกษาแพทย์ / Seek medical attention

ทางการสูดดม / Inhalation:

- นำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่มีฝุ่นทันที / Move to fresh air immediately
- หากหายใจลำบากให้ออกซิเจน / If breathing is difficult, give oxygen
- พบแพทย์ทันที / Seek immediate medical attention
- แจ้งแพทย์ถึงการสัมผัสซิลิกาเพื่อประเมินความเสี่ยงโรคซิลิโคซิส / Inform physician of silica exposure

ส่วนที่ 5: มาตรการดับเพลิง / Section 5: Fire Fighting Measures

สถานะการติดไฟ / Flammability	ไม่ติดไฟ / Non-flammable
จุดติดไฟ / Flash Point	ไม่มี / None
สารดับเพลิง / Extinguishing Media	ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับไฟโดยรอบ / Use media appropriate to surrounding fire
คำแนะนำสำหรับนักดับเพลิง / Notes	สวม SCBA และชุดป้องกันความร้อน / Wear SCBA and protective clothing

ส่วนที่ 6: มาตรการกรณีสารหกรั่วไหล / Section 6: Accidental Release Measures

การกักเก็บและทำความสะอาด / Containment & Cleanup:

- ป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย ชุบน้ำก่อนเก็บ / Dampen dust before collection
- ใช้พลั่วหรือเครื่องดูดฝุ่นชนิด HEPA เก็บรวบรวม / Use shovel or HEPA vacuum
- อย่าใช้เครื่องเป่าลม / Do NOT use compressed air – causes dust dispersion
- บรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดสนิทและทำลายตามกฎหมาย / Collect in closed container, dispose per regulations
- ระบายอากาศในพื้นที่ / Ensure adequate ventilation

ส่วนที่ 7: การจัดการและการเก็บรักษา / Section 7: Handling and Storage

การจัดการ / Handling:

- หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น / Minimize dust generation
- ใช้ระบบระบายอากาศที่เพียงพอ / Use adequate ventilation
- สวมหน้ากาก N95 หรือ P100 ขณะทำงาน / Wear N95 or P100 respirator during operations
- ล้างมือและหน้าหลังการสัมผัส / Wash hands and face after handling

การเก็บรักษา / Storage:

- เก็บในสถานที่แห้ง อากาศถ่ายเท / Store in dry, ventilated area
- ป้องกันความชื้นและฝนเกาะ / Protect from moisture and rain
- วางบนพาเลทเพื่อป้องกันความชื้นจากพื้น / Place on pallets
- ห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะ / Keep away from public water sources

ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล / Section 8: Exposure Controls / Personal Protection

อุปกรณ์ PPE	รายละเอียด / Detail
ระบบทางเดินหายใจ / Respirator	หน้ากากกรองฝุ่น N95 (NIOSH) หรือสูงกว่า / N95 or higher dust respirator (NIOSH-approved)
ถุงมือ / Gloves	ถุงมือผ้าหรือหนัง / Fabric or leather gloves
แว่นตา / Eye Protection	แว่นนิรภัยป้องกันฝุ่น / Dust-proof safety goggles
เสื้อผ้า / Clothing	เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว / Long sleeves and trousers
ค่าขีดจำกัด / OEL	OSHA PEL: 0.05 mg/m3 ACGIH TLV: 0.025 mg/m3 (crystalline silica, respirable)
การระบายอากาศ / Ventilation	ระบบระบายอากาศเฉพาะที่หรืออากาศเพียงพอ / Local exhaust or adequate general ventilation

ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี / Section 9: Physical and Chemical Properties

รูปร่าง / Appearance	เม็ดทราย สีน้ำตาล - น้ำตาลอ่อน / Brown to light brown granules
กลิ่น / Odor	ไม่มีกลิ่น / Odorless
ขนาดอนุภาค / Particle Size	0.125 – 0.66 mm
pH (สารแขวนลอย / Slurry)	6.0 – 8.0
จุดหลอมเหลว / Melting Point	~1,600 degrees C
จุดเดือด / Boiling Point	2,230 degrees C
ความถ่วงจำเพาะ / Specific Gravity	2.65 g/cm3
การระเหย / Vapor Pressure	ไม่มี / Negligible

การละลายน้ำ / Solubility in Water	ไม่ละลาย / Insoluble
ความชื้น / Moisture Content	Less than or equal to 0.5%
ความแข็ง (โมห์ส) / Mohs Hardness	7

ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา / Section 10: Stability and Reactivity

ความเสถียร / Stability	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ / Stable under normal conditions
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง / Conditions to Avoid	ความชื้นสูงมาก, กรดไฮโดรฟลูออริก (HF) / Excessive moisture, hydrofluoric acid
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatibles	HF – กัดกร่อน SiO ₂ / Dissolves SiO ₂
ผลิตภัณฑ์สลายตัว / Decomposition Products	ไม่เกิดการสลายตัวที่อุณหภูมิปกติ / No decomposition at normal temperature
อันตรายจากปฏิกิริยา / Reactivity Hazard	ไม่ระเบิด ไม่ติดไฟ / Non-explosive, Non-flammable

ส่วนที่ 11: ข้อมูลพิษวิทยา / Section 11: Toxicological Information

LD50 (รับประทาน / Oral, Rat)	> 22,500 mg/kg (ความเป็นพิษต่ำมาก / Very low oral toxicity)
ผลจากการสูดดมซ้ำ / Chronic Inhalation	ซิลิโคซิส (Silicosis) – โรคปอดเรื้อรัง / Chronic lung disease
สารก่อมะเร็ง / Carcinogenicity	IARC Group 1: Crystalline silica (respirable) – ก่อมะเร็งปอดในมนุษย์ / Human lung carcinogen
ระคายเคืองผิวหนัง / Skin Irritation	ต่ำ – อาจระคายเคืองเล็กน้อยจากการเสียดสี / Low – possible mild mechanical irritation
ระคายเคืองตา / Eye Irritation	อาจทำให้ตาระคายเคืองเชิงกล / May cause mechanical eye irritation

ส่วนที่ 12: ข้อมูลทางนิเวศวิทยา / Section 12: Ecological Information

ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม / Ecotoxicity	ต่ำ – วัสดุธรรมชาติที่พบทั่วไปในสิ่งแวดล้อม / Low – naturally occurring mineral
การสลายตัว / Biodegradability	ไม่สลายตัวทางชีวภาพ แต่ไม่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศ / Non-biodegradable but not eco-hazardous
การสะสมในสิ่งมีชีวิต / Bioaccumulation	ไม่สะสม / No bioaccumulation expected
การเคลื่อนย้ายในดิน / Mobility in Soil	ต่ำ – อนุภาคน้ำหนักตกตะกอน / Low – heavy particles settle

ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด / Section 13: Disposal Considerations

- กำจัดตามกฎหมายท้องถิ่นและกฎระเบียบของประเทศ / Dispose according to local and national regulations
- ทรายที่ไม่ปนเปื้อนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปถมที่ดินได้ / Uncontaminated sand may be reused or used as landfill
- ทรายที่ปนเปื้อนสารอันตรายให้ปฏิบัติตามกฎหมายกากอุตสาหกรรม / Contaminated sand: treat as industrial waste per law
- ไม่ทิ้งในแหล่งน้ำสาธารณะ / Do not discharge into public waterways

ส่วนที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง / Section 14: Transport Information

UN Number	ไม่กำหนด / Not regulated
ชื่อการขนส่ง / Shipping Name	Silica Sand (ทราย)
ประเภทสินค้าอันตราย / Hazard Class	ไม่จัดเป็นสินค้าอันตราย / Not classified as dangerous goods for transport
DOT / IATA / IMDG	ไม่ใช่สินค้าอันตราย / Not dangerous goods under DOT, IATA, or IMDG

คำแนะนำพิเศษ / Special Remarks	คลุมรถบรรทุกป้องกันฝุ่นระหว่างขนส่ง / Cover truck to prevent dust during transport
--------------------------------	--

ส่วนที่ 15: ข้อมูลกฎหมาย / Section 15: Regulatory Information

กฎหมายไทย / Thai Regulations	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย (GHS)
REACH (EU)	SiO2 ลงทะเบียนแล้วภายใต้ REACH / Registered under REACH
OSHA (USA)	Hazard Communication Standard 29 CFR 1910.1200 PEL 0.05 mg/m3
IARC	Group 1 – Carcinogenic to humans (crystalline silica, inhaled)
กฎหมายแรงงาน / Labour Law	พ.ร.บ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่นๆ / Section 16: Other Information

วันที่จัดทำ / Prepared Date	20 มิถุนายน 2568 / June 20, 2025
รุ่น / Revision	1.0
ผู้จัดทำ / Prepared by	S&S INCOM Co., Ltd.
แหล่งข้อมูล / References	OSHA 29 CFR 1926.1153, IARC Monograph Vol. 100C, กรมทรัพยากรธรณี Lab No. R0882/2569

ข้อมูลในเอกสารนี้จัดทำขึ้นตามความรู้และข้อมูลปัจจุบัน บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ปรับปรุงโดยไม่แจ้งล่วงหน้า
ผู้ใช้มีหน้าที่รับผิดชอบในการนำไปใช้งานอย่างปลอดภัย / The information is based on current knowledge. The manufacturer reserves the right to update without notice.