

**CÔNG TY TNHH GPX THÁI BÌNH DƯƠNG**

Pacific Green Solutions

Tầng 6, số 238-240-242 Nguyễn Oanh, P. Gò Vấp, TP.HCM

ĐT: 0777 588 138 · info@gspvn.com · www.gspvn.com

**PHIẾU THÔNG SỐ KỸ THUẬT
TECHNICAL DATA SHEET****Mã sản phẩm / Product:** InsuMax**Phiên bản / Version:** 26.024**Ngày phát hành / Issue date:**
02/10/2026**InsuMax®****SƠN CÁCH NHIỆT – CHỐNG THẤM | THERMAL INSULATION & WATERPROOFING COATING****0,0808****Hệ số dẫn nhiệt (W/m·K)**
Thermal conductivity**91,8%****Phản xạ bức xạ mặt trời**
Solar reflectance**Loại 0****Bám dính cắt ô (TCVN 2097)**
Cross-cut adhesion class**7,0 g/L****Hàm lượng VOC**
VOC content**01 MÔ TẢ SẢN PHẨM / Product description**

InsuMax là sơn phủ acrylic gốc nước, ứng dụng công nghệ hạt vi cầu thủy tinh rỗng (hollow glass microsphere) giúp phản xạ bức xạ mặt trời và làm chậm quá trình truyền nhiệt qua bề mặt mái, tường. Màng sơn liên tục, đàn hồi, bám dính tốt trên nhiều loại nền, đồng thời có khả năng chống thấm và chịu được điều kiện thời tiết khắc nghiệt ngoài trời, kể cả môi trường ven biển.

InsuMax is a water-based acrylic coating engineered with hollow glass microsphere technology to reflect solar radiation and slow heat transfer through roof and wall substrates. It forms a continuous, elastic film with strong adhesion to a wide range of substrates, combining waterproofing performance with long-term durability under harsh outdoor conditions, including coastal exposure.

02 PHẠM VI ỨNG DỤNG / Areas of application

- Mái tôn, mái ngói, sân thượng bê tông — Metal & tile roofs, concrete terraces
- Nhà xưởng, kho bãi, nhà ở, trường học, bệnh viện, khách sạn — Factories, warehouses, houses, schools, hospitals, hotels
- Bồn chứa nước, bồn dầu, kho lạnh, đường ống cách nhiệt — Water & oil tanks, cold storage, insulation piping
- Xe khách, xe tải, tàu thuyền — Buses, trucks, marine vessels
- Hệ thống thông gió – điều hòa không khí (HVAC) — Ventilation & air-conditioning (HVAC) systems
- Giảm tiếng ồn khi mưa lớn trên mái tôn — Rain-noise reduction on metal roofing

03 ĐẶC TÍNH & ƯU ĐIỂM / Characteristics & advantages

- Hệ số dẫn nhiệt cực thấp: 0,0808 W/m·K — Ultra-low thermal conductivity: 0.0808 W/m·K
- Phản xạ 91,8% bức xạ mặt trời — Reflects 91.8% of solar radiation
- Hệ số bức xạ nhiệt 0,839 (BS EN 15976:2011); chỉ số phản xạ mặt trời SRI 116, tính theo ASTM E1980-11 — Thermal emittance 0.839; Solar Reflectance Index (SRI) 116, calculated per ASTM E1980-11
- Màng chống thấm đàn hồi, độ giãn dài 91% — Elastic waterproof film, 91% elongation at break
- Bám dính cắt ô loại 0 – mức cao nhất theo TCVN 2097:2015 — Cross-cut adhesion class 0, the highest rating under TCVN 2097:2015
- Không phấn hóa (mức 1, TCVN 12005-6:2017); màng sơn không bị bào mòn đến lộ nền sau 1.200 chu kỳ rửa trôi (TCVN 8653-4:2024) — No chalking (rating 1); no removal of coating to substrate after 1,200 scrub cycles
- Hàm lượng chất hữu cơ bay hơi (VOC) 7,0 g/L (TCVN 10370-2:2014) — Volatile organic content 7.0 g/L
- Kháng axit, kiềm, nước muối theo điều kiện thử nghiệm — Resistant to acid, alkali & salt water under test conditions

- Không phát hiện kim loại nặng (Sb, As, Ba, Cd, Cr, Pb, Se, Hg); không phát hiện chì (Pb) theo ASTM D3335 — *No detectable heavy metals (Sb, As, Ba, Cd, Cr, Pb, Se, Hg); lead (Pb) not detected per ASTM D3335*
- Bám dính tốt trên bê tông, kim loại, gỗ — *Strong adhesion to concrete, metal and wood*
- Thi công bằng cọ, con lăn hoặc súng phun — *Apply by brush, roller or spray*
- Nhẹ, không ảnh hưởng đến tải trọng kết cấu — *Lightweight, no impact on structural load*
- Không làm gián đoạn hoạt động bên dưới mái khi thi công — *Roof application without disrupting activities below*

04 THÔNG SỐ SẢN PHẨM / Product data

Chỉ tiêu / Property	Giá trị / Value
Hệ sơn / Chemical base	Sơn acrylic gốc nước / Water-based acrylic
Màu sắc / Colour	Trắng; pha màu theo yêu cầu / White; custom tinting on request
Tỉ trọng ướt / Wet density	0,74 ± 0,05 kg/l
Hàm lượng rắn (thể tích) / Volume solids	63% (typical / giá trị điển hình) 61% (minimum / tối thiểu)
Hàm lượng VOC / VOC content	7,0 g/L (TCVN 10370-2:2014)
Độ pH / pH value	7,0 – 8,0
Độ dày màng khô khuyến nghị / Recommended DFT	300 µm (2–3 lớp / coats)
Định mức lý thuyết / Theoretical spreading rate	2,1 m²/lít
Thời gian khô bề mặt / Surface-dry time	0,5 giờ / hour
Thời gian khô hoàn toàn / Through-dry time	0,9 giờ / hour
Pha loãng / Dilution	Nước sạch, tối đa 10% / Clean water, max. 10%
Phương pháp thi công / Application method	Cọ, con lăn, súng phun / Brush, roller, spray
Quy cách đóng gói / Packaging	Thùng 4 L và 17 L / 4 L and 17 L pails
Hạn sử dụng / Shelf life	36 tháng trong bao bì kín / 36 months unopened
Điều kiện bảo quản / Storage condition	Nơi khô ráo, thoáng mát, tránh nắng trực tiếp / Dry, ventilated area, away from direct sunlight

05 KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM ĐỘC LẬP / Independent test results

Thử nghiệm được thực hiện bởi QUATEST 3 và SGS trên mẫu sản phẩm gửi kiểm.
Testing conducted by QUATEST 3 and SGS on submitted product samples.

A. Quang học & nhiệt / Optical & thermal properties

Chỉ tiêu / Property	Phương pháp / Test method	Đơn vị / Unit	Kết quả / Result
Thời gian khô bề mặt / Surface-dry time	JIS K5600-3-2:1999	h	0,5
Thời gian khô hoàn toàn / Through-dry time	JIS K5600-3-3:1999	h	0,9
Độ phản xạ mặt trời / Solar reflectance	ASTM E903-20	%	91,8
Hệ số dẫn nhiệt / Thermal conductivity	ASTM C518-15	W/m·K	0,0808
Hệ số bức xạ nhiệt (ε) / Thermal emittance	BS EN 15976:2011	–	0,839
Chỉ số phản xạ mặt trời (SRI)* / Solar Reflectance Index (SRI)*	ASTM E1980-11 (tính toán / calculated)	–	116

(*) SRI: giá trị tính theo ASTM E1980-11 từ độ phản xạ mặt trời 0,918 (ASTM E903-20) và hệ số bức xạ nhiệt 0,839 (BS EN 15976:2011; QUATEST 3, phiếu Q326A105975, ngày 03/09/2026), với hệ số trao đổi nhiệt đối lưu trung bình $h_c = 12 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (gió nhẹ $5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$: 115; gió mạnh $30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$: 116). Đây là giá trị tính toán, không phải kết quả đo trực tiếp. / (*) SRI calculated per ASTM E1980-11 from solar reflectance 0.918 (ASTM E903-20) and thermal emittance 0.839 (BS EN 15976:2011; QUATEST 3 report Q326A105975, 03 Sep 2026), medium convection coefficient $h_c = 12 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (low wind $5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$: 115; high wind $30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$: 116). Calculated value, not a direct measurement.

B. Cơ tính & độ bám dính / Mechanical properties & adhesion

Chỉ tiêu / Property	Phương pháp / Test method	Đơn vị / Unit	Kết quả / Result
Độ bám dính X-cut / Adhesion (X-cut tape test)	ASTM D3359-17	–	5A – cao nhất, không bong tróc / highest, no peeling
Độ bám dính cắt ô Adhesion (cross-cut test)	TCVN 2097:2015	loại / class	0 – cao nhất / highest
Độ giãn dài khi đứt / Elongation at break	ASTM D412-16 (2021)	%	91,0
Độ bền uốn / Flexibility	TCVN 2099:2013	mm	2
Độ cứng bút chì / Pencil hardness	ASTM D3363-20	–	3B

Loại 0: các cạnh vết cắt hoàn toàn nhẵn, không có ô vuông nào bị tách ra. / Class 0: the edges of the cuts are completely smooth; none of the squares is detached.

C. Độ bền môi trường / Environmental resistance

Chỉ tiêu / Property	Phương pháp / Test method	Điều kiện & kết quả / Condition & result
Chịu nhiệt màng sơn / Heat resistance	ASTM D2485-18, Method A	105°C/24h: không phồng rộp, nứt; đạt uốn trục 12 mm / no blistering or cracking; passes 12 mm mandrel bend
Tạo màng ở nhiệt độ thấp / Low-temp film formation	JIS K5960:1993	Bình thường / Normal
Kháng nước / Water resistance	JIS K5960:1993	Không phồng rộp sau 96h / No blistering after 96 h
Kháng axit / Acid resistance	JIS K5600-6-1:1999	Không phồng rộp, H ₂ SO ₄ 5%/24h / No blistering, 5% H ₂ SO ₄ /24 h
Kháng kiềm / Alkali resistance	JIS K5600-6-1:1999	Không phồng rộp, Na ₂ CO ₃ 5%/24h / No blistering, 5% Na ₂ CO ₃ /24 h
Kháng nước muối / Salt-water resistance	JIS K5600-6-1:1999	Không phồng rộp sau 96h, muối 3% / No blistering after 96 h, 3% salt water
Độ phấn hóa Degree of chalking	TCVN 12005-6:2017	Mức 1 – không bị phấn hóa / Rating 1 – no chalking
Độ bền rửa trôi Scrub resistance	TCVN 8653-4:2024	Màng sơn không bị bào mòn đến lộ bề mặt nền sau 1.200 chu kỳ / No removal of coating to substrate after 1,200 cycles
Độ bền chà rửa / Scrub resistance	JIS K5960:1993	Không hư hại sau 500 chu kỳ / No damage after 500 cycles

D. Chất nguy hại & VOC / Hazardous substances & VOC

Chỉ tiêu / Property	Phương pháp / Test method	Đơn vị / Unit	Kết quả / Result
Hàm lượng chất hữu cơ bay hơi (VOC) Volatile organic content	TCVN 10370-2:2014	g/L	7,0
Hàm lượng chì (Pb) Lead (Pb) content	ASTM D3335-85a (2020)	mg/kg	Không phát hiện; giới hạn phát hiện 5 mg/kg / Not detected; detection limit 5 mg/kg
Mức xâm nhập kim loại nặng: Sb, As, Ba, Cd, Cr, Pb, Se, Hg Migration of hazardous elements	ASTM F963-23, Clause 4.3.5.1(2) & 8.3.2	mg/kg	Không phát hiện; giới hạn phát hiện 1 mg/kg / Not detected; detection limit 1 mg/kg

Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu gửi thử, không thay thế giấy chứng nhận sản phẩm. / Test results apply to the submitted samples only and do not constitute a product certificate.

06 HƯỚNG DẪN THI CÔNG / Application instructions

Chuẩn bị bề mặt / Surface preparation

Mái tôn / Metal roof

- Cạo sạch vảy sơn, rỉ bong tróc — Remove loose paint and rust
- Rửa sạch bụi, dầu mỡ, rêu mốc bằng nước — Clean dirt, oil and mould with water
- Trám khe hở, vết nứt bằng keo trám phù hợp — Seal holes and cracks with a compatible sealant

- Rỉ sét nặng: phủ sơn lót chống rỉ Primer RS™ trước — *Heavy rust: apply anti-rust Primer RS™ beforehand*
- Tôn mới: rửa lớp dầu bảo vệ bằng nước pha giấm loãng — *New sheet: remove protective oil with diluted vinegar*

Tường / sân thượng bê tông / **Concrete wall / roof**

- Tường cũ: cạo bỏ lớp sơn bong tróc, trám vết nứt — *Old wall: remove flaking paint, patch cracks*
- Tường mới: để khô hoàn toàn tối thiểu 20 ngày — *New wall: allow minimum 20 days curing*
- Trét phẳng bằng mát-tít, chà nhám khi cần — *Skim with putty and sand as needed*

Pha trộn & thi công / Mixing & coating

- Khuấy đều trước khi dùng — *Stir thoroughly before use*
- Pha loãng tối đa 10% với nước sạch nếu cần — *Dilute up to 10% with clean water if required*
- Lớp 1: mỏng, dưới 100 micron — *Coat 1: thin film, below 100 microns*
- Lớp 2: dày hơn, cách lớp 1 khoảng 1 giờ khi trời nắng — *Coat 2: heavier film, ~1 hour after coat 1 in sunny conditions*
- Phủ 2–3 lớp để đạt độ dày màng khô 300 µm — *Apply 2–3 coats to reach 300 µm dry-film thickness*
- Diện tích tôn sóng lớn hơn diện tích phẳng — nhân với hệ số dẫn nở của sóng tôn — *Corrugated area exceeds flat area — multiply by the sheet profile's extension factor*
- Thi công đều tay theo 2–3 lớp mỏng giúp màng sơn đạt độ dày chuẩn và tối đa hiệu quả cách nhiệt — *Apply evenly in 2–3 thin coats to reach the specified dry-film thickness and maximise insulation performance*

Vệ sinh dụng cụ / Tool cleaning

- Xả hết sơn còn trong ống và đầu súng phun, phun rửa bằng nước sạch — *Flush hose and spray gun with clean water immediately after use*
- Cọ, con lăn: gạt sạch sơn thừa, rửa nước, ngâm nước để dùng lại — *Brush, roller: remove excess paint, rinse and store soaked for reuse*

07 SỨC KHỎE & AN TOÀN / Health & safety

- Tránh tiếp xúc trực tiếp với da và mắt — *Avoid direct contact with skin and eyes*
- Trang bị bảo hộ lao động phù hợp khi thi công — *Wear appropriate personal protective equipment during application*
- Để xa tầm tay trẻ em — *Keep out of reach of children*
- Tham khảo Bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất (SDS) trước khi sử dụng — *Consult the Safety Data Sheet (SDS) before use*
- Sản phẩm gốc nước, VOC 7,0 g/L; không phát hiện kim loại nặng theo các phép thử tại mục 05 — *Water-based formulation, VOC 7.0 g/L; no heavy metals detected in the tests listed in Section 05*

08 LƯU Ý PHÁP LÝ / Legal note

Thông tin trong tài liệu này được xây dựng dựa trên kết quả thử nghiệm và kinh nghiệm thực tế của Pacific Green Solutions tại thời điểm phát hành. Do đặc thù đa dạng của bề mặt và điều kiện thi công thực tế, người sử dụng cần tự đánh giá sự phù hợp của sản phẩm cho từng công trình cụ thể, thi công thử nghiệm khi cần thiết. Các giá trị trong tài liệu này là giá trị điển hình hoặc kết quả thử nghiệm trên mẫu, không phải thông số bảo đảm; cam kết về hiệu quả và bảo hành chỉ áp dụng theo hợp đồng cụ thể. Phiên bản này thay thế cho tất cả các phiên bản trước đó. Vui lòng liên hệ bộ phận kỹ thuật của Pacific Green Solutions để được tư vấn cụ thể cho từng dự án.

The information in this Technical Data Sheet is based on Pacific Green Solutions' laboratory testing and practical experience at the time of publication. Because substrates and site conditions vary widely, users should verify the product's suitability for their specific project, including trial application where necessary. Values stated are typical values or results on tested samples and do not constitute guaranteed specifications; performance and warranty commitments apply only as set out in the specific contract. This edition supersedes all previous versions. Please contact the Pacific Green Solutions technical department for project-specific advice.