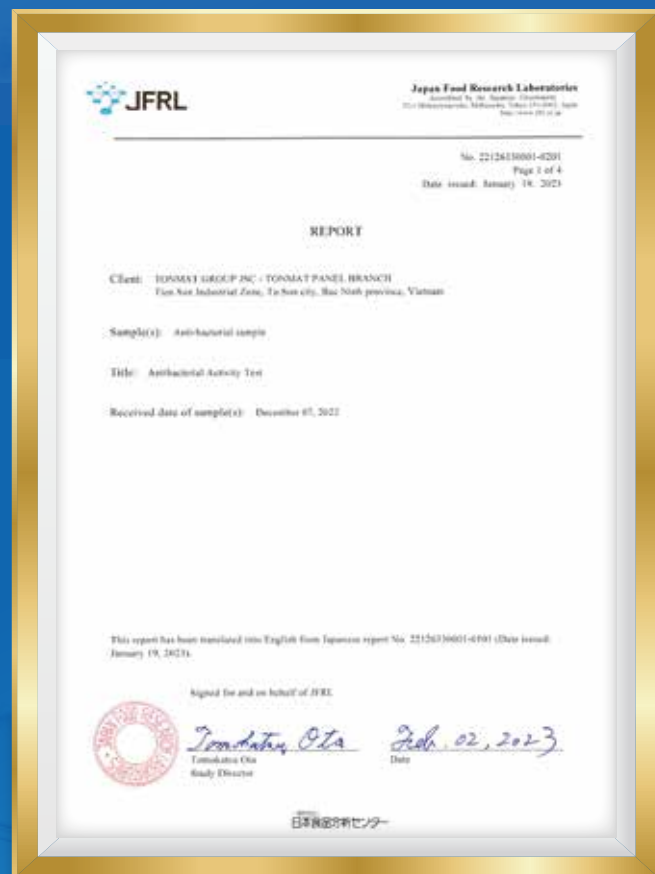


PANEL KHÁNG KHUẨN² ANTIBACTERIAL PANEL



ỨNG DỤNG (APPLICATIONS)

TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA là vật liệu lý tưởng cho các công trình có yêu cầu bảo ôn. Với khả năng vượt trội về cách nhiệt, cách âm, kết cấu nhẹ, có độ bền cao, liên kết vững chắc bằng ngàm âm - dương, tiện dụng lắp vào và tháo dỡ, có thể dễ dàng lắp đặt trên các địa hình phức tạp mà vật liệu thông thường không thể xây dựng được.

TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA is such an ideal material for construction where thermal insulation is highly required with superior thermal and sound insulation capability, light structure, high durability, solid connection by lap figures, fast and easy installation on complex terrains that normal materials cannot adapt.



TONMATPAN[®]

ANTIBACTERIA



Bề mặt tôn kháng khuẩn
Antibacterial steel
sheet surface



Hệ sơn bền màu
Colorfast coating
system



Chống ăn mòn thủng
Protection of
product corrosion



Cách nhiệt cách âm
Thermal and
sound insulation

PANEL KHÁNG KHUẨN² ANTIBACTERIAL PANEL

TONMAT GROUP[®]

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TONMAT
TONMAT GROUP JOINT STOCK COMPANY

TS5 - KCN Tiên Sơn, xã Hoàn Sơn, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh
TS5 - Tien Son IP, Hoan Son commune, Tien Du district, Bac Ninh province

0222 3710 666 tonmatgroup.com.vn 1800 6811 info@tonmat.com.vn



1800 6811

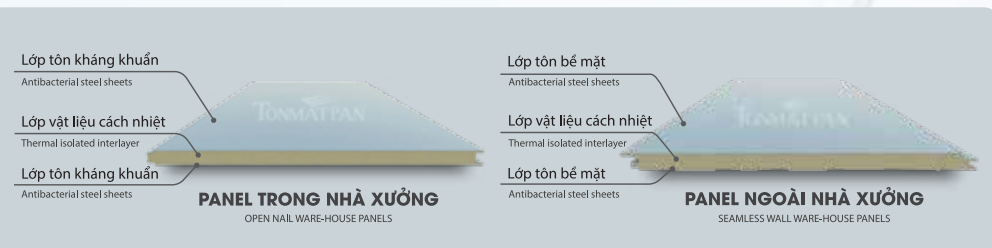
GIỚI THIỆU SẢN PHẨM (PRODUCT INTRODUCTION)

TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA là sản phẩm Panel sử dụng tôn nền có lớp sơn kháng khuẩn cao cấp và lớp lõi là vật liệu cách nhiệt có tính năng bảo ôn - cách nhiệt - cách âm được sử dụng làm vách ngăn, tấm trần, tấm tường nhà dân dụng, nhà xưởng công nghiệp, nhà máy thực phẩm và linh kiện điện tử, văn phòng, siêu thị, phòng sạch, trạm viễn thông, kho được phẩm, buồng cấp đông...

TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA sử dụng lớp tôn nền có chức năng kháng khuẩn chống nấm mốc. Với lớp sơn công thức Polyester kết hợp với các ION kim loại thành lớp sơn có khả năng kháng khuẩn và chống nấm mốc. Sản phẩm có chiều dài tối đa tới 18000mm ÷ 20000mm, chiều dày tối đa tới 200mm.

TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA is a sandwich panel product using steel sheets which have a premium antibacterial priming layer and interlayers which are insulated and thermal isolated. This product is used as walls, ceilings of residential houses, industrial facilities, food ware-houses, electronic assembling and processing ware-houses, offices, supermarkets, clean rooms, telecommunications stations, pharmaceutical ware-houses, refrigerated ware-houses, etc.

TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA uses antibacterial, anti-mold steel sheets. Polyester coating system combined with ION forms an antibacterial, anti-mold layer. The product has the maximum length up to 18000mm ÷ 20000mm and width up to 200mm.



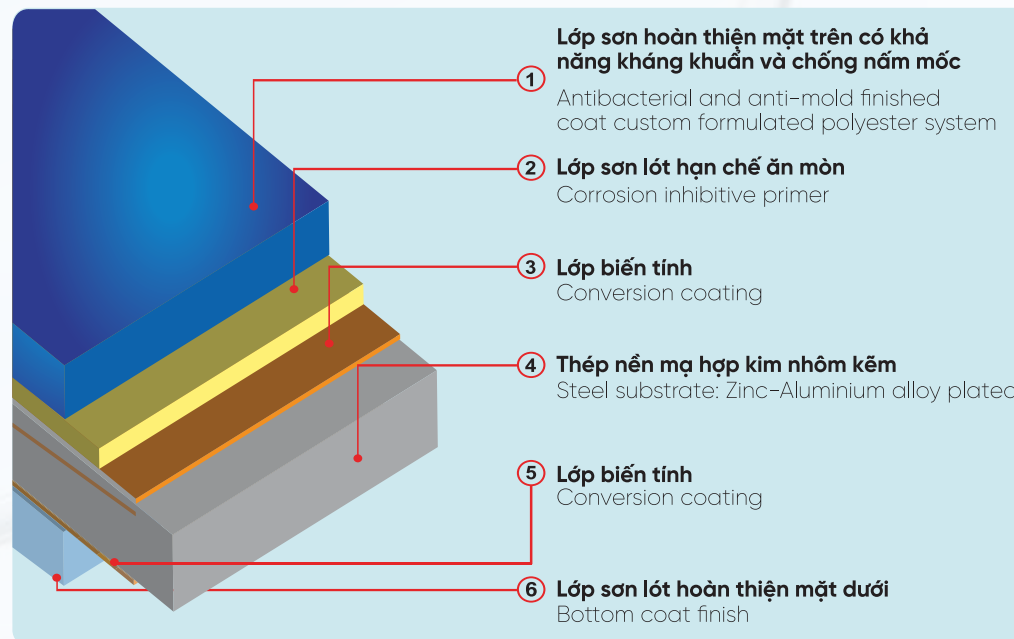
ĐẶC ĐIỂM LỚP VẬT LIỆU CÁCH NHIỆT (THERMAL ISOLATED INTERLAYER FEATURES)

Lớp lõi vật liệu cách nhiệt, cách âm của **TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA** được dùng bằng chất liệu PU/PIR và chống cháy hoàn toàn đối với lõi bông khoáng và bông thủy tinh.

TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA's sound and thermal isolated interlayer is produced by PU/PIR and fire-resistant with cores of Rockwool, Glasswool.

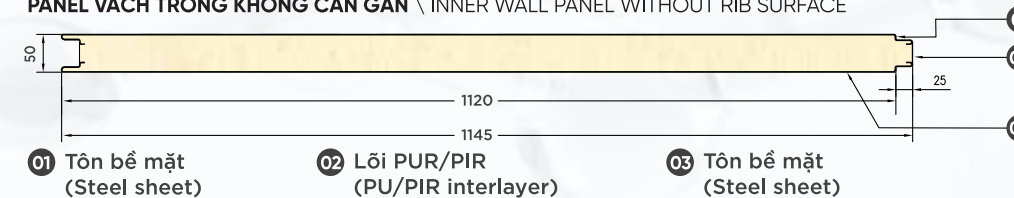


ĐẶC ĐIỂM BỀ MẶT TÔN NỀN TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA (TONMATPAN ANTIBACTERIA STEEL SHEET FEATURES)

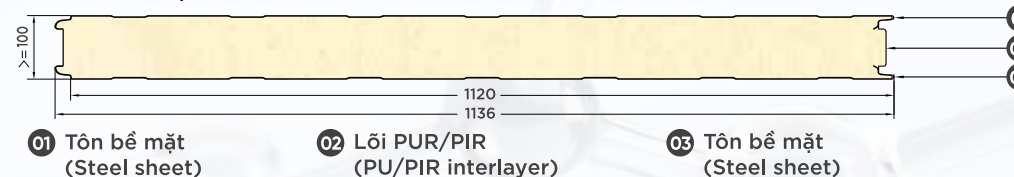


CẤU TRÚC CHUNG CỦA SẢN PHẨM TONMATPAN[®] (GENERAL STRUCTURE OF TONMATPAN PRODUCTS)

PANEL VÁCH TRONG KHÔNG CÁN GÂN \ INNER WALL PANEL WITHOUT RIB SURFACE



PANEL KHO LẠNH CÁN GÂN \ RIB SURFACE PANEL FOR COLD STORAGE



THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHUNG TONMATPAN[®] (TONMATPAN TECHNICAL SPECIFICATIONS)

TT	Đặc điểm cấu trúc	Đơn vị đo	Kích thước
1	Chiều dài	mm	Sản xuất theo độ dài tới 20000mm
2	Khổ hiệu dụng	mm	Từ 1000 ÷ 1200 mm
3	Độ dày tấm	mm	40; 50; 75; 100; 125; 150; 200
4	Độ dày tôn bề mặt	mm	0,30 ÷ 0,80
5	Tôn bề mặt được cán phẳng hoặc tạo gân		

No	Structure features	Unit	Size
1	Length	mm	Produced by length up to 20000 mm
2	Effective width	mm	From 1000 to 1200mm
3	Product thickness	mm	40; 50; 75; 100; 125; 150; 200
4	Surface steel sheet thickness	mm	0,30 ÷ 0,80
5	Surface steel sheet with ribs or no ribs		

KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM TONMATPAN[®] PU \ PU TONMATPAN TESTING RESULTS

Chỉ tiêu kỹ thuật	Phương pháp thử	Đơn vị đo	Tiêu chuẩn
Tỷ trọng tiêu chuẩn	TCVN 178 - 1986	Kg/m ³	40,3
Hệ số dẫn nhiệt	ASTM C177	W/m ² K	0,021
Cường độ chịu nén	ASTM D 1621	Mpa	0,147
Tỷ suất hút nước theo thể tích	TCVN 178-1986	%V	0,42
Độ ổn định kích thước sau 48h ở -30°C và 80°C	ASTM D756	t(°C)	-30 80
		Giãn nở (%)	-0,47 0,25
Khả năng chống cháy lan	DIN 1402	Xếp loại	B2
Khả năng cách âm	Noise control in Buiding Services OXFORD, 1996 (tính)	dB	35,5
Khả năng chịu nhiệt ở 50°C và 200°C	ASTM D618	Độ biến dạng	Đạt

Technical details	Testing method	Unit	Standard
Standard density	TCVN 178 - 1986	Kg/m ³	40,3
Thermal conductivity coefficient	ASTM C177	W/m ² K	0,021
Compressive strength	ASTM D 1621	Mpa	0,147
Water absorption rate, volume dependency	TCVN 178-1986	%V	0,42
Dimensional stability after 48h at -30°C and 80°C	ASTM D756	t(°C)	-30 80
		Expansion (%)	-0,47 0,25
Fire protection	DIN 1402	Classification	B2
Sound proofing capability	Noise control in Buiding Services OXFORD, 1996 (tính)	dB	35,5
Heat resistant at 50°C and 200°C	ASTM D618	Deformation	Passed

ĐỘ DÀY TƯƠNG ỨNG VỚI NHIỆT ĐỘ CỦA KHO LẠNH, BUỒNG CẤP ĐÔNG CỦA TONMATPAN[®] PU/ PIR CORRESPONSIVE THICKNESS OF TONMATPAN PU/PIR TO TEMPERATURE OF COLD AND REFRIGERATED STORAGE

Nhiệt độ (°C) Temperature (°C)	Độ dày (mm) Thickness (mm)	Nhiệt độ (°C) Temperature (°C)	Độ dày (mm) Thickness (mm)
5	50	-18 ÷ -25	125
5 ÷ -10	75	-25 ÷ -40	150
-10 ÷ -18	100	-40 ÷ -60	200

Lưu ý: Các thông số của **TONMATPAN[®]** sử dụng vật liệu PIR, bông khoáng, bông thủy tinh, XPS, EPS được thể hiện ở catalogue **TONMATPAN[®]**.

CƠ CHẾ KHÁNG KHUẨN CỦA TONMATPAN[®] ANTIBACTERIA (ANTIBACTERIAL MECHANISM OF TONMATPAN ANTIBACTERIA)

- Màng tế bào của vi khuẩn tiếp cận bề mặt
The bacterial membrane approaches the surface.
- Các loại ION kim loại vô cơ (VD: Ag⁺, Cu⁺, Zn⁺)
Metal ions (eg: Ag⁺, Cu⁺, Zn⁺).
- Các ION kim loại phá hủy thành tế bào của vi khuẩn
Metal ions destroy the cell wall of bacteria.
- Sau khi phá hủy tế bào vi khuẩn, sẽ diễn ra 2 quá trình:
After destroying bacterial cells, two processes will take place:
(A) ION kim loại kết hợp với ENZYME và PROTEIN của vi khuẩn ngăn chặn quá trình trao đổi chất của vi khuẩn.
Metal ions approach bacterial ENZYME and PROTEIN to prevent bacterial metabolism.
(B) Sau đó, các loại ION kim loại sẽ Oxy hóa ENZYME chuyển hóa các ENZYME này thành khí Co2 và hơi nước.
The metal ions then make ENZYME oxidized and convert them into CO2 and water vapor.
- Vi khuẩn bị tiêu diệt hoàn toàn.
Bacteria are completely destroyed.

