BUMATECH

Keo dán gạch • Chống thấm • Vữa khô • Hoá chất xây dựng

QUY TRÌNH THI CÔNG · 2027



QTTC 28 NHÓM SÀN MÁI

CHỐNG THẤM SÀN MÁI LỢP NGÓI

4 lớp cấu tạo · 7 bước thi công · 3 điểm dừng ký nhận

SINGAPORE GREEN BUILDING COUNCIL MEMBER

VGBC STANDARD MEMBER

HỒ SƠ NĂNG LỰC BUMATECH

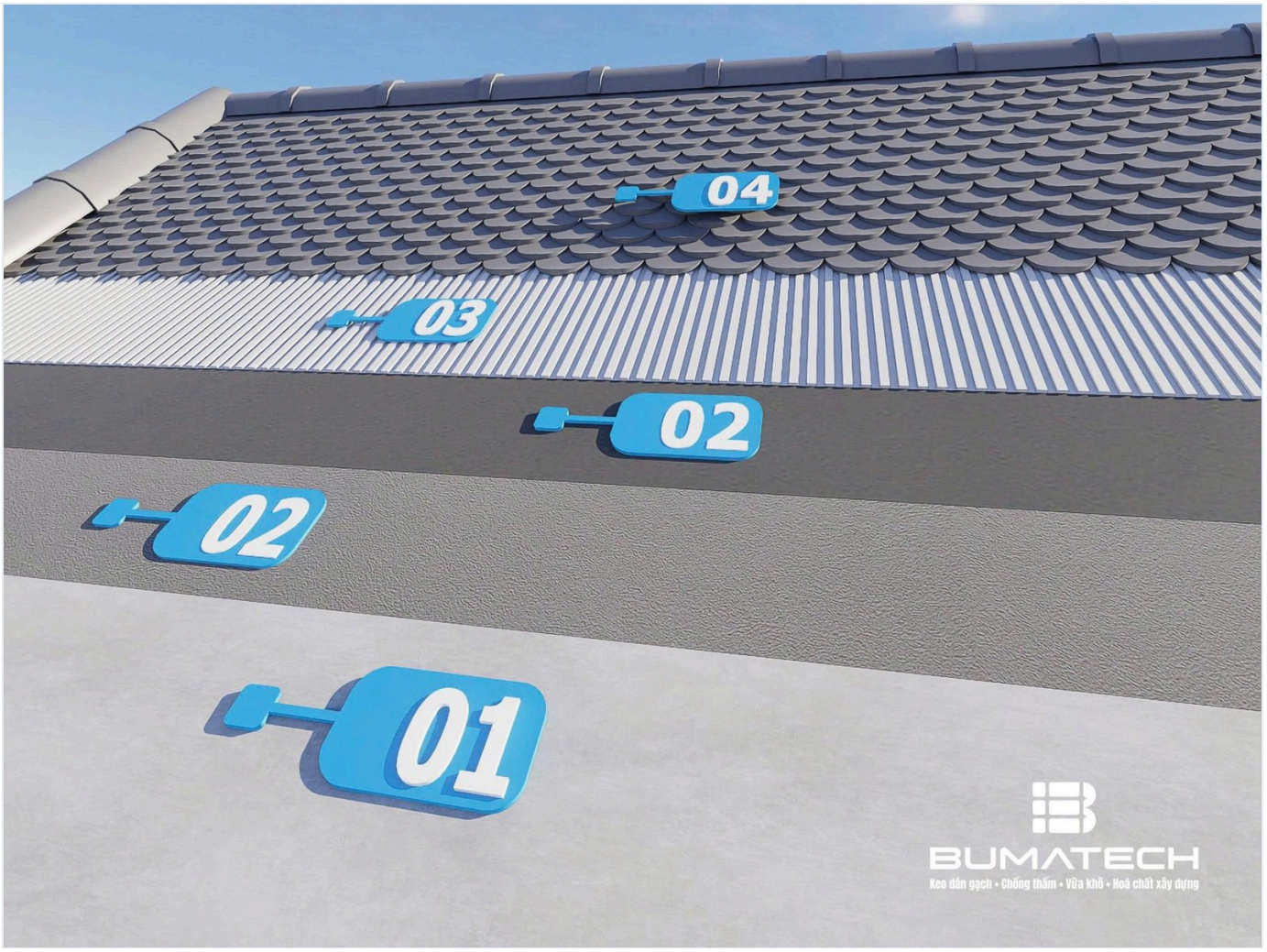
ZALO OA

QUY TRÌNH THI CÔNG · QTTC 28

01 MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI

Hướng dẫn công tác thi công chống thấm sàn mái bê tông dốc có lợp ngói hoàn thiện cho nhà dân dụng, biệt thự, khu nghỉ dưỡng. Lớp chống thấm **BuMaLASTIC** hai lớp là bắt buộc; ngói dán trực tiếp lên màng bằng keo dán gạch loại C2 trở lên.

02 CẤU TẠO HỆ THỐNG SẢN PHẨM



01	Bê tông sàn mái
02	Chống thấm **BuMaLASTIC** — hai lớp
03	Keo dán ngói **BuMaECO** + **CeRaLASTIC** / **BuMaBOND** / **BuMaFLEX**
04	Ngói hoàn thiện

03 NĂM SẢN PHẨM, MỘT HỆ

BuMaLASTIC là bắt buộc. Keo dán ngói chọn một trong ba loại — đều đạt loại C2 như TDS **BuMaLASTIC** yêu cầu khi dán trực tiếp lên màng.

BuMaLASTIC

LỚP CHỐNG THẤM

CHI TIẾT

Chống thấm đàn hồi cao, hai thành phần gốc xi măng, hàm lượng polymer cao

Đóng gói	Bộ 7,5kg · Bộ 20kg · Bộ 25kg (A: 10kg · B: 15kg)
Tỉ lệ trộn	Lỏng : bột (A:B) = 1 : 1,5 theo khối lượng
Định mức	2,0 - 3,0kg/m² cho 2 lớp · 1,0 - 1,5kg/m² mỗi lớp
Thời gian sử dụng sau trộn	1 giờ ở 35°C, RH ≥ 60%
Thời gian chờ giữa các lớp	30 - 60 phút (tay chạm vào không dính)
Thời gian chờ thử nước	3 - 7 ngày
Thời gian chờ dán gạch, ngói	Tối thiểu 7 ngày
Bám dính điều kiện chuẩn · Sau tiếp xúc nước	≥ 1,2MPa · ≥ 1,0MPa
Khả năng che phủ vết nứt	≥ 1,2mm
Độ giãn dài khi đứt sau 28 ngày	230% ± 23%
Nhiệt độ thi công	Không thi công dưới 15°C

TIÊU CHUẨN VIỆN DẪN

BS EN 14891:2017
EN 1504-2 (C) PI-MC-PR
ASTM D412-16(2021)

> Dán trực tiếp trên màng phải dùng keo dán gạch loại **C2 trở lên**.

KEO DÁN NGÓI

CHỌN MỘT TRONG BA · ĐỀU ĐẠT LOẠI C2

CHI TIẾT CHI TIẾT CHI TIẾT CHI TIẾT

Keo dán gạch gốc xi măng — dán ngói trực tiếp lên màng **BuMaLASTIC** đã đủ 7 ngày

Chỉ tiêu	BuMaECO + CeRaLASTIC	BuMaBOND	BuMaFLEX
Phân loại EN 12004-1	C2TES1 (**BuMaECO** trộn nước chỉ đạt C1T)	C2TE	C2TES1
Trộn mỗi bao 25kg	~7,50kg **CeRaLASTIC** thay nước	6,25 - 6,75 Trắng 6,38 - 6,88 lít	6,25 - 6,75 lít nước
Định mức keo dày 1mm	~1,30kg/m² **BuMaECO** + ~0,4kg/m² **CeRaLASTIC**	~1,25kg/m²	~1,15kg/m²
Bám dính 28 ngày Sau ngâm nước (MPa)	≥ 2,5 ≥ 1,5	≥ 1,7 ≥ 1,4	≥ 2,0 ≥ 2,0
Bám dính sau lão hoá nhiệt (MPa)	≥ 3,0	≥ 1,0	≥ 1,5
Viên lớn nhất trên màng chống thấm	80 × 80cm	60 × 60cm	80 × 80cm
Thời gian sử dụng sau trộn Chỉnh gạch	01 giờ ở 35°C 20 phút	08 giờ ở 35°C 15 phút	08 giờ ở 35°C 20 phút
Thi công	Nhiệt độ bề mặt 5 - 35°C · Keo dày 2 - 15mm · Tải trọng ngói tối đa 60kg/m² · Cho phép lưu thông sau 24 giờ · Sẵn sàng sử dụng sau 07 ngày		

TIÊU CHUẨN VIỆN DẪN

EN 12004-1:2017 TCVN 7899-1:2008 EN 12004-2:2017

Quét mã QR ở mỗi thẻ để mở đúng TDS của sản phẩm đó trên bumatech.vn.

04 MƯỜI BA ĐIỂM KHÔNG ĐƯỢC BỎ QUA

Khối màu đỏ: làm sai thì hỏng cả hệ, không sửa được bằng cách quét thêm lớp nữa. Khối màu vàng: 2 khuyến nghị, không tính vào số điểm bắt buộc.

Điều kiện nền và môi trường

- Bê tông đủ 28 ngày tuổi, cường độ bám dính bề mặt ≥ 1,0MPa đo bằng kéo nhổ — không thi công trên nền non ngày.
- Độ ẩm nền ≤ 6%. Đây là **ngưỡng quyết định** cho phép thi công, không phải giờ thi công.
- Nhiệt độ bề mặt phải cao hơn **điểm sương ít nhất 3°C** — tra nhanh ở Phụ lục A.
- Nhiệt độ thi công 15 - 35°C: **BuMaLASTIC** không thi công dưới 15°C; keo dán **BuMaECO**, **CeRaLASTIC**, **BuMaBOND**, **BuMaFLEX** trong khoảng 5 - 35°C.

Trộn và thời gian chờ

- **BuMaLASTIC** trộn lỏng : bột = 1 : 1,5 THEO KHỐI LƯỢNG, dùng hết trong 1 giờ ở 35°C; chờ 30 - 60 phút giữa hai lớp.
- Chỉ dán ngói sau **tối thiểu 7 ngày** kể từ lớp **BuMaLASTIC** cuối.
- **BuMaECO** phải trộn với **CeRaLASTIC** thay nước — trộn nước chỉ đạt loại C1T, không đủ cho dán trên màng chống thấm.

Những lỗi làm hỏng cả hệ

- Thiếu định mức: mái cần **BuMaLASTIC** 2,0 - 3,0kg/m² cho hai lớp. Lớp ngói che kín, thấm rồi rất khó tìm chỗ sửa.
- Không kéo lê ngói, vật tư trên màng; chỗ màng trầy xước phải dặm **BuMaLASTIC** trước khi dán ngói.

Thử nước và bảo vệ

- Thử tưới nước toàn mái sau 3 - 7 ngày. Tưới liên tục tối thiểu 2 giờ, kiểm mặt dưới sau 24 giờ.
- Không đi lại trên ngói vừa dán trong 24 giờ; đưa vào sử dụng sau 07 ngày.

Trước khi chạy diện rộng

- Dán thử vài viên để kiểm độ phủ keo trước khi làm cả mái.
- Kiểm tra phiên bản TDS mới nhất trên website trước mỗi dự án.

Khuyến nghị — không phải điều cấm

- Vì SỨC KHOẺ NGƯỜI LAO ĐỘNG: mái dốc lộ thiên nên bố trí trước 10 giờ và sau 15 giờ; TDS **BuMaLASTIC** cũng khuyên tránh thi công dưới trời nắng gắt.
- Trời sắp mưa: chuẩn bị bạt che, cân nhắc chưa trộn mẻ mới — lớp chưa đóng rắn gặp mưa rào sẽ bị rửa trôi.

05 MƯỜI BẢY MÓN, NĂM CÔNG ĐOẠN

01 Chuẩn bị bề mặt

	Máy mài cầm tay gắn chụp hút bụi	Tạo nhám mặt mái, góc, chân tường chắn mái
	Máy phun nước áp lực	Phương án thay thế để tạo nhám và làm sạch
	Máy hút bụi công nghiệp	Hút sạch bụi mài
	Máy bơm keo epoxy	Bơm **BOND 81** kết hợp **BOND 39** xử lý vết nứt

02 Trộn vật liệu

	Thùng trộn sạch	Trộn **BuMaLASTIC** và keo dán ngói
	Máy khuấy cầm tay tốc độ chậm	Trộn 3 - 5 phút đến khi đồng nhất
	Cân định lượng	**BuMaLASTIC** 1 : 1,5 và **BuMaECO** + **CeRaLASTIC** theo khối lượng
	Ca đong nước	**BuMaBOND**, **BuMaFLEX**: 6,25 - 6,75 lít nước (**BuMaBOND** trắng 6,38 - 6,88 lít)/bao 25kg

03 Thi công chống thấm

	Rulô lăn cán dài	Hai lớp **BuMaLASTIC** trên diện rộng
	Chổi quét	Phương án thay thế rulô cho mái dốc
	Cọ bản lớn · Cọ nhỏ	Góc, máng xối, ống xuyên mái

04 Dán ngói

	Bay răng cưa	Kéo rãnh keo một hướng, cỡ răng theo cỡ ngói
	Bay hồ	Trét lớp keo mỏng mặt sau viên ngói
	Búa cao su	Gõ chỉnh ngói cho keo dàn đều

05 Bảo hộ lao động

	Găng tay và kính bảo hộ	Khi trộn, khi khoan, khi cắt ngói
	Khẩu trang chống bụi	Bụi xi măng khi trộn, bụi khoan bê tông
	Quần áo bảo hộ tay dài	Hạn chế tiếp xúc da với vật liệu có tính kiềm

THIẾT BỊ KIỂM TRA ĐIỀU KIỆN THI CÔNG

	Máy đo cường độ bám dính kéo nhổ	Xác nhận nền đạt ≥ 1,0MPa (bước 6.1)
	Máy đo độ ẩm bề mặt	Xác nhận độ ẩm nền ≤ 6% — ngưỡng quyết định (bước 6.1)
	Nhiệt kế bề mặt kèm nhiệt ẩm kế	So nhiệt độ bề mặt với điểm sương, kiểm 15 - 35°C (bước 6.1, Phụ lục A)
	Thước nhôm	Kiểm độ phẳng mặt mái trước khi dán ngói (bước 6.1)

06 BÁY BƯỚC, BA ĐIỂM DỪNG

Các bước viền đỏ là **điểm dừng** — phải kiểm và ký nhận (Phụ lục B) mới được làm tiếp. Bỏ qua điểm dừng thì phần việc sau không được nghiệm thu.

6.1 Nghiệm thu nền

ĐIỂM DỪNG

Kiểm và ký nhận nền trước khi chạm vật liệu. Không đạt thì không thi công.

- **B1** Bê tông đã bảo dưỡng đủ 28 ngày; đo bám dính bề mặt bằng kéo nhổ, đạt ≥ 1,0MPa.
- **B2** Đo độ ẩm nền, đạt ≤ 6%. Đây là ngưỡng quyết định cho phép thi công.
- **B3** Đo nhiệt độ, độ ẩm không khí và nhiệt độ bề mặt: bề mặt ≥ điểm sương + 3°C (Phụ lục A); nhiệt độ 15 - 35°C.
- **B4** Kiểm độ phẳng, máng xối, ống xuyên mái, mép tường chắn mái; đánh dấu vị trí cần xử lý.
- **B5** Lập biên bản nghiệm thu nền (Phụ lục B).

6.2 Chuẩn bị bề mặt

Đưa nền về đúng trạng thái mà TDS yêu cầu.

- **B1** Mài hoặc phun nước áp lực để đạt độ nhám phù hợp.
- **B2** Vệ sinh sạch bụi bẩn, ba vớ, tạp chất, hợp chất bảo dưỡng và dầu bôi khuôn.
- **B3** Vết nứt: bơm epoxy hai thành phần **BOND 81** kết hợp keo dán epoxy **BOND 39**.
- **B4** Nếu đã phun nước: chờ nền khô, đo lại độ ẩm nền ≤ 6%.

6.3 Thi công chi tiết trước

Quét trước các vị trí xung yếu của mái.

- **B1** Lắc đều thành phần lỏng. Đổ lỏng vào thùng trước, bột vào sau, tỉ lệ 1 : 1,5 theo khối lượng; trộn máy tốc độ chậm 3 - 5 phút.
- **B2** Quét lớp **BuMaLASTIC** thứ nhất trước tại góc, chân tường chắn mái, máng xối, cổ ống xuyên mái, đường nóc, đường diềm.
- **B3** Chờ 30 - 60 phút, quét lớp thứ hai tại các vị trí này.

6.4 Thi công diện rộng

Hai lớp **BuMaLASTIC** phủ kín toàn bộ mặt mái.

- **B1** Lớp 1: rulô hoặc chổi quét, 1,0 - 1,5kg/m². Chờ 30 - 60 phút (chạm tay không dính), lớp 2 vuông góc lớp 1, 1,0 - 1,5kg/m². Tổng 2,0 - 3,0kg/m².

06 QUY TRÌNH THI CÔNG — TIẾP

6.5 Kiểm tra — thử tưới nước

ĐIỂM DỪNG

Kiểm trước khi dán ngói — ngói che rồi thì không nhìn thấy màng nữa.

- **B1** Soi toàn bộ: màng liên tục, không sót, không mỏng cục bộ; đối chiếu định mức 2,0 - 3,0kg/m².
- **B2** Sau 3 - 7 ngày kể từ lớp cuối: tưới nước toàn mái, kiểm trần bên dưới; chỗ thấm phải sửa, thử lại.
- **B3** Lập biên bản kiểm tra (Phụ lục B), có chữ ký hai bên.

6.7 Nghiệm thu bàn giao

ĐIỂM DỪNG

Bộ hồ sơ khép kín, đủ để truy ngược khi có sự cố bảo hành.

- **B1** Phiếu ký nhận ba điểm dừng 6.1 · 6.5 · 6.7 (Phụ lục B).
- **B2** Nhật ký thi công: ngày, thời tiết, điểm sương, số mẻ trộn.
- **B3** Phiếu xuất kho ghi số lô của từng sản phẩm.
- **B4** Bộ ảnh từng giai đoạn, có ảnh màng chống thấm trước khi dán ngói.

6.6 Dán ngói và bảo vệ

Ngói dán sau điểm dừng 6.5; bảo vệ màng trong suốt quá trình dán.

- **B1** Sau tối thiểu 7 ngày kể từ lớp **BuMaLASTIC** cuối, trộn **BuMaECO** với ~7,50kg **CeRaLASTIC** mỗi bao 25kg, hoặc **BuMaBOND** / **BuMaFLEX** với 6,25 - 6,75 lít nước (**BuMaBOND** trắng 6,38 - 6,88 lít); trộn máy 3 - 5 phút.
- **B2** Trải keo lớp mỏng, kéo rãnh răng cưa cùng một hướng; trét lớp mỏng mặt sau viên ngói; đặt ngói, gõ chỉnh bằng búa cao su trong thời gian chỉnh gạch. Độ phủ keo > 90%.
- **B3** Không đi lại trên ngói 24 giờ; đưa vào sử dụng sau 07 ngày.
- **B4** Không kéo lê ngói, vật tư trên màng; chỗ màng trầy xước phải dặm **BuMaLASTIC** trước khi che.

07 AN TOÀN THI CÔNG

- Sản phẩm gốc xi măng có tính kiềm — tiếp xúc với mồ hôi hoặc dịch cơ thể có thể gây kích ứng da, bỏng nhẹ hoặc dị ứng; xi măng khô hoặc ướt có thể gây tổn thương nghiêm trọng cho mắt.
- Văng vào mắt: rửa ngay dưới vòi nước sạch chảy nhẹ 10 - 15 phút, không dụi mắt; đau rát kéo dài thì đến cơ sở y tế.
- Bảo hộ: găng tay, kính bảo hộ, khẩu trang chống bụi, quần áo tay dài.
- Làm việc trên mái dốc: dây an toàn neo vào điểm cố định, lan can hoặc lưới chắn mép mái, giày chống trượt; không thi công khi mái còn ướt trơn.
- Mài nền: mang kính và khẩu trang chống bụi; ngói xếp trên mái phải chèn chống trượt.
- Vật liệu thừa không đổ xuống máng xối, cống; để khô và xử lý như rác xây dựng.

Phụ lục A · Tra nhanh điểm sương

Đo nhiệt độ và độ ẩm không khí tại vị trí thi công, tra ra **nhiệt độ bề mặt tối thiểu** (đã cộng 3°C), rồi đo nhiệt độ bề mặt nền. Bề mặt thấp hơn số trong bảng thì chưa thi công. Sáng sớm và sau mưa, bề mặt thường mát hơn không khí nên dễ đọng sương nhất.

Không khí	RH 70%	RH 80%	RH 85%	RH 90%
20°C	18°C	20°C	21°C	22°C
25°C	23°C	25°C	26°C	27°C
30°C	27°C	30°C	31°C	32°C
35°C	32°C	35°C	36°C	37°C

Tính theo công thức Magnus. Giá trị trung gian lấy theo cột, hàng cao hơn liền kề.

Phụ lục B · Phiếu ký nhận điểm dừng

Điểm dừng	Chỉ tiêu	Kết quả	Nhà thầu	Giám sát
6.1 Nghiệm thu nền	Tuổi bê tông ≥ 28 ngày · Bám dính ≥ 1,0MPa · Ẩm nền ≤ 6% · Bề mặt ≥ điểm sương + 3°C · 15 - 35°C			
6.5 Kiểm tra — thử tưới nước	Màng liên tục · Định mức 2,0 - 3,0kg/m² · Tưới thử không thấm			
6.7 Nghiệm thu bàn giao	Đủ 4 nhóm hồ sơ ở bước 6.7			

Ghi ngày, giờ và số đo thực tế vào cột Kết quả. Một phiếu cho mỗi phân đoạn tường.

Khuyến cáo và miễn trừ trách nhiệm. Thông số kỹ thuật trong tài liệu này dựa trên kiến thức và kinh nghiệm tốt nhất của BUMATECH tại thời điểm ban hành. Người sử dụng có trách nhiệm tiến hành các thử nghiệm riêng để đánh giá mức độ phù hợp của sản phẩm với yêu cầu thực tế của công trình. BUMATECH không kiểm soát điều kiện thi công và quá trình thi công nên không chịu trách nhiệm với bất kỳ tổn thất hoặc thiệt hại nào có thể phát sinh. BUMATECH có quyền cập nhật lại thông tin bất cứ lúc nào mà không cần báo trước; bản cập nhật mới nhất được cung cấp khi có yêu cầu.

BUMATECH
Keo dán gạch • Chống thấm • Vữa khô • Hoá chất xây dựng

BỘ QUY TRÌNH THI CÔNG · 2027

30 QUY TRÌNH · MỘT HẠNG MỤC, MỘT QUY TRÌNH

NGẦM & BỂ CHỨA
7 QUY TRÌNH

- QTTC 01 Chống thấm tường tầng hầm
- QTTC 03 Bơm vữa, sơn hoàn thiện cột dầm
- QTTC 04 Chống thấm ốp lát tầng hầm
- QTTC 05 Chống thấm ốp lát bể nước
- QTTC 06 Chống thấm bể nước PCCC
- QTTC 13 Chống thấm ốp lát bể bơi
- QTTC 21 Ốp gạch tường hầm giao thông

NGẦM & BỂ CHỨA

SÀN & NỀN
6 QUY TRÌNH

- QTTC 02 Chất làm cứng mặt sàn
- QTTC 12 Vữa tự san cho sàn vinyl
- QTTC 18 Vữa tự san hiệu ứng bê tông
- QTTC 19 Chống thấm ốp lát sàn kháng hoá chất
- QTTC 23 Vữa tự san trên sàn gạch cũ
- QTTC 24 Lát gạch trên sàn gạch cũ

SÀN & NỀN

TRONG NHÀ & KHU ẨM ƯỚT
7 QUY TRÌNH

- QTTC 07 Chống thấm ốp lát phòng tắm
- QTTC 08 Chống thấm ốp lát ban công
- QTTC 09 Ốp lát gạch nhỏ trong nhà
- QTTC 10 Ốp lát gạch lớn trong nhà
- QTTC 11 Ốp gạch trên tấm cemboard
- QTTC 14 Sơn hoàn thiện tường trong nhà
- QTTC 22 Chống thấm ốp lát trên tấm cemboard

TRONG NHÀ & KHU ẨM ƯỚT

NGOÀI TRỜI
5 QUY TRÌNH

- QTTC 15 Ốp lát gạch ngoài trời
- QTTC 16 Chống thấm tường ngoài trời
- QTTC 17 Vữa trang trí tường ngoài trời
- QTTC 20 Chống thấm bảo vệ kết cấu bê tông
- QTTC 25 Chống thấm tường sơn cũ ngoài trời

NGOÀI TRỜI

SÀN MÁI
5 QUY TRÌNH

- QTTC 26 Chống thấm sàn mái lộ thiên
- QTTC 27 Chống thấm ốp lát sàn mái
- QTTC 28 **Chống thấm sàn mái lợp ngói**
- QTTC 29 Chống thấm sàn mái gạch cũ
- QTTC 30 Chống thấm ốp lát sàn mái gạch cũ

SÀN MÁI

SINGAPORE GREEN BUILDING COUNCIL MEMBER

VGBC STANDARD MEMBER

Chứng nhận cấp công ty — thành viên SGBC và VGBC

Thông số trong tài liệu được xác lập từ thử nghiệm phòng thí nghiệm ở điều kiện tiêu chuẩn; giá trị thực tế thay đổi theo nhiệt độ, độ ẩm, vật liệu đi kèm và tay nghề thi công. Kiểm tra phiên bản TDS mới nhất trên website trước mỗi dự án.

TRỤ SỞ CHÍNH
154/1/5 Cống Lở,
P. Tân Sơn, TP. Hồ Chí Minh

VĂN PHÒNG
91 Hoàng Bật Đạt,
P. Tân Sơn, TP. Hồ Chí Minh

NHÀ MÁY
820 Ấp Chánh, Xã Đức Lập,
Tỉnh Tây Ninh

HỒ SƠ NĂNG LỰC BUMATECH

ZALO OA

Hotline 0979 793 804 · Dự án 0914 765 778

BUMATECH.VN