BUMATECH

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

QUY TRÌNH THI CÔNG · 2027



N2 · SÀN & NỀN

QTTC 02 NHÓM SÀN & NỀN

CHẤT LÀM CỨNG MẶT SÀN

2 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

01 MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI

Hướng dẫn công tác thi công chất làm cứng mặt sàn cho nhà xưởng công nghiệp, nhà kho, bãi đậu xe, ram dốc, trung tâm thương mại, bệnh viện, nhà cao tầng.

Áp dụng cho sàn bê tông đổ mới, trong nhà và ngoài trời có mái che: **TopHARD** rắc khô lên bê tông tươi rồi xoa máy, tạo mặt sàn chịu mài mòn, màu sắc đồng đều. Không áp dụng cho sàn tiếp xúc hoá chất.

02 CẤU TẠO HỆ THỐNG SẢN PHẨM



01	Bê tông sàn đổ mới
02	Chất làm cứng mặt sàn **TopHARD**

03 SẢN PHẨM TRONG HỆ

Một sản phẩm, rắc trên bê tông tươi. **TopHARD** là thành phần duy nhất của hệ. Chất lượng mặt sàn quyết định bởi ba điều: đúng thời điểm rắc, đủ định mức theo khu vực và bảo dưỡng giữ nước sau khi xoa.

TopHARD

LỚP LÀM CỨNG MẶT SÀN

CHI TIẾT

Chất làm cứng mặt sàn trộn sẵn dạng rắc khô, gốc xi măng Portland, cốt liệu chọn lọc, polymer và bột màu kháng kiềm, kháng UV

Đóng gói	25kg/bao
Màu sắc	Xám bê tông · Xanh lá · Màu theo yêu cầu
Cường độ chịu uốn	≥ 10,0MPa
Cường độ chịu nén	≥ 60,0MPa
Độ cứng Mohs	≥ 7
Hạn sử dụng	06 tháng khi bao chưa mở
Điều kiện lưu trữ	Nơi khô ráo, thoáng mát

TIÊU CHUẨN VIỆN DẪN

TCVN 3121-11:2022

> Kết quả phòng thí nghiệm; màu bề mặt thực tế có thể chênh theo tỉ lệ nước/xi măng của bê tông, loại xi măng và liều dùng vật liệu.

TopHARD

THÔNG SỐ THI CÔNG

Định mức, thời điểm và khe co giãn — các con số thợ cần mang ra hiện trường

Định mức khu vực thông thường	3 - 5kg/m² (màu xám)
Định mức khu vực chịu tải nặng	5 - 11kg/m²
Thời điểm rắc	Ngay khi lớp nước tách ra khỏi bề mặt vừa biến mất
Thời gian hút ẩm trước khi xoa	5 - 10 phút, đến khi bột chuyển màu tối
Xoa phẳng	Máy xoa nền tốc độ chậm, cánh kim loại độ nghiêng tối thiểu, khi hỗn hợp dẻo hoặc sắp ninh kết
Xoa lần cuối	Máy tốc độ cao, sau đó một lúc, đến độ láng bóng yêu cầu
Khu vực máy không tới	Hoàn thiện bằng bay thép

> KHÔNG thêm xi măng hay cát vào **TopHARD**.

TopHARD

PHẠM VI ÁP DỤNG · KHE CO GIÃN

Dùng đúng chỗ và chia khe đúng ô — hai điều quyết định mặt sàn không nứt, không bong

Hạng mục	Bãi đậu xe · Nhà kho · Ram dốc · Sàn nhà công nghiệp — trong nhà và ngoài trời có mái che
Ưu điểm	Kháng mài mòn tốt · Màu sắc đồng đều · Kinh tế · Dễ sử dụng
Cắt khe co giãn	Cắt xuyên suốt từ sàn bê tông lên bề mặt lớp xoa nền
Diện tích ô khe co giãn	Tối đa 25m²
Bảo vệ cạnh khe	Có thể gia cố nẹp kim loại chữ U để tránh vỡ cạnh khe
Trám khe co giãn	Sau 28 ngày, bằng vật liệu trám khe bền kiềm thích hợp
Không áp dụng	Sàn tiếp xúc hoá chất hoặc vật liệu phản ứng với xi măng

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

04 CÁC ĐIỂM CẦN LƯU Ý

15 điểm bắt buộc. Khối màu đỏ: làm sai thì hỏng cả hệ, không sửa được bằng cách quét thêm lớp nữa. Khối màu vàng: 3 khuyến nghị, không tính vào số điểm bắt buộc.

Thời điểm rắc và định mức

- Rắc **TopHARD** **ngay khi lớp nước tách vừa biến mất** khỏi mặt bê tông. Rắc khi còn nước tách thì bột bị loãng; rắc khi bê tông đã se thì bột không liên kết.
- Để bột hút ẩm 5 - 10 phút đến khi chuyển sang màu tối rồi mới xoa máy.
- Rắc đủ định mức: 3 - 5kg/m² khu vực thông thường, 5 - 11kg/m² khu vực chịu tải nặng. Thiếu định mức thì mặt sàn không đạt tính chất công bố.
- KHÔNG thêm xi măng hay cát vào **TopHARD**.

Điều kiện nền, môi trường, bảo dưỡng

- Bê tông được làm phẳng bằng thước nhôm dài sau khi đổ và TRƯỚC khi bề mặt tách nước.
- Không áp ngưỡng độ ẩm nền ≤ 6% và điểm sương của hệ chống thấm: **TopHARD** rắc lên bê tông TƯƠI và hút ẩm từ chính lớp bê tông đó.
- Thi công ở 8 - 35°C và nhiệt độ bề mặt ≥ điểm sương + 3°C (Phụ lục A). Đồng thời tuân theo điều kiện đổ bê tông của thiết kế.
- Phun hợp chất bảo dưỡng ngay sau lần xoa cuối, rồi phủ vải bố giữ ẩm liên tục. Dưỡng ẩm tối thiểu 7 ngày.

Những lỗi làm hỏng mặt sàn

- KHÔNG dùng **TopHARD** cho sàn tiếp xúc hoá chất hoặc vật liệu phản ứng với xi măng.
- Khe co giãn cắt XUYÊN SUỐT từ sàn bê tông lên bề mặt lớp xoa, ô tối đa 25m². Cắt không suốt thì sàn nứt tự do ngoài khe. Cắt khe trong 6 - 24 giờ sau lần xoa cuối, khi mặt sàn đủ cứng để lưỡi cắt không bứt cốt liệu.
- Không để mặt sàn mất nước quá nhanh sau lần xoa cuối — mất nước sớm gây nứt bề mặt.

Màu sắc và khe

- Giữ đồng nhất cấp phối bê tông và định mức rắc trong cùng một khu vực — chênh tỉ lệ nước/xi măng hay liều dùng là chênh màu.
- Trám khe sau 28 ngày bằng vật liệu trám khe bền kiềm; cạnh khe có thể gia cố nẹp kim loại chữ U để tránh vỡ.

Trước khi chạy diện rộng

- Luôn thi công thử trên diện tích nhỏ trước để đánh giá màu, định mức và thời điểm xoa với bê tông thực tế của công trình.
- Kiểm tra phiên bản TDS mới nhất trên website trước mỗi dự án — TDS là bản có hiệu lực khi có sai khác.

Khuyến nghị — không phải điều cấm

- Vì SỨC KHOẺ NGƯỜI LAO ĐỘNG: sàn ngoài trời nên đổ và xoa ngoài khung giờ nắng gắt 10 - 15 giờ; nắng gắt còn làm mặt bê tông se nhanh, khó canh thời điểm rắc.
- Khi trời sắp mưa: chuẩn bị bạt che, cân nhắc chưa đổ ô mới. Mưa rào lên bê tông tươi sẽ rửa trôi bột đã rắc.
- Trời gió khô: che chắn gió và chuẩn bị sẵn vật tư bảo dưỡng trước lần xoa cuối để phun ngay.

05 DỤNG CỤ THI CÔNG

14 món, chia 5 công đoạn.

01 Chuẩn bị bê tông

	Thước nhôm dài gạt bê tông	Làm phẳng bê tông sau khi đổ, trước khi tách nước
	Bàn xoa gỗ	Xoa phẳng cục bộ mép, góc trước khi rắc
	Màng che có băng keo mép	Che chân tường, chân cột, khung cửa khỏi bột và vữa bắn

02 Rắc vật liệu

	Cân định lượng	Chia bột theo ô để rắc đủ định mức kg/m²
	Thùng chứa bột sạch	Chứa bột **TopHARD** khi rắc tay theo từng ô

03 Xoa hoàn thiện

	Máy xoa nền	Cánh kim loại độ nghiêng tối thiểu: xoa tốc độ chậm, lần cuối tốc độ cao
	Bay thép	Hoàn thiện khu vực máy không tới: mép tường, chân cột, hố ga

04 Bảo dưỡng và khe co giãn

	Máy phun	Phun hợp chất bảo dưỡng ngay sau lần xoa cuối
	Vải bố bảo dưỡng	Phủ giữ ẩm mặt sàn trong thời gian bảo dưỡng
	Bình phun nước	Giữ ẩm vải bố, mép ô, góc khó phủ
	Máy cắt cầm tay lưỡi cắt bê tông	Cắt khe co giãn theo ô tối đa 25m²

05 Bảo hộ lao động

	Găng tay và kính bảo hộ	Bắt buộc khi rắc bột và khi cắt khe
	Khẩu trang chống bụi	Bột gốc xi măng rắc khô bay bụi mịn
	Quần áo, ủng bảo hộ	Hạn chế tiếp xúc da với bê tông và bột có tính kiềm

THIẾT BỊ KIỂM TRA ĐIỀU KIỆN THI CÔNG

	Máy cân bằng laser	Kiểm cao độ mặt bê tông trước khi rắc (bước 6.1)
	Thước nhôm 2m	Kiểm độ phẳng mặt sàn (bước 6.1, 6.5)
	Nhiệt kế kèm nhiệt ẩm kế	Ghi nhiệt độ, độ ẩm không khí vào nhật ký (bước 6.1)

06 QUY TRÌNH THI CÔNG

7 bước, 3 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 bê tông vừa đổ và công tác chuẩn bị trước khi rắc. Không đạt thì không rắc.

- **B1** Bê tông đổ đúng cao độ thiết kế, đã làm phẳng bằng thước nhôm dài trước khi tách nước. Kiểm bằng máy laser và thước nhôm.
- **B2** Mặt bê tông không đọng vũng, không lõm cục bộ; ghi vị trí cần bù trước khi rắc.
- **B3** Có sơ đồ chia ô khe co giãn (ô tối đa 25m²) và định mức từng khu vực: 3 - 5kg/m² thông thường, 5 - 11kg/m² chịu tải nặng.
- **B4** Đã tập kết đủ bao **TopHARD** cho từng ô; máy xoa nền, vật tư bảo dưỡng sẵn sàng tại chỗ.
- **B5** Ghi nhiệt độ, độ ẩm không khí, số lô sản phẩm vào nhật ký. Lập biên bản nghiệm thu nền (Phụ lục B).

6.2 Chuẩn bị bề mặt

Canh đúng thời điểm bê tông nhận bột.

- **B1** Theo dõi lớp nước tách trên mặt bê tông. KHÔNG rắc khi nước tách còn đọng trên mặt.
- **B2** Ngay khi lớp nước tách vừa biến mất, bề mặt sẵn sàng nhận **TopHARD**.
- **B3** Không rưới thêm nước lên mặt bê tông để dễ xoa — thay đổi tỉ lệ nước/xi măng là chênh màu.
- **B4** Che chân tường, chân cột, khung cửa bằng màng che trước khi rắc.

6.3 Thi công chi tiết trước

Xử lý mép, góc, chân cột — nơi máy xoa không tới.

- **B1** Rắc **TopHARD** tại mép tường, chân cột, quanh hố ga, cổ ống trước, đủ định mức của khu vực.
- **B2** Khi bột đã hút ẩm chuyển màu tối, hoàn thiện các vị trí này bằng bay thép.
- **B3** Kiểm chỗ giáp ranh giữa vùng xoa tay và vùng xoa máy phải liền mặt, không gờ.

6.4 Thi công diện rộng

Rắc đủ định mức, xoa chậm rồi xoa nhanh.

- **B1** Rắc **TopHARD** bằng tay đều khắp ô, đủ định mức của khu vực: 3 - 5kg/m² hoặc 5 - 11kg/m².
- **B2** Để bột hút ẩm 5 - 10 phút đến khi chuyển sang màu tối.
- **B3** Khi hỗn hợp trở nên dẻo hoặc sắp ninh kết, làm phẳng bằng máy xoa nền tốc độ chậm gắn cánh kim loại có độ nghiêng tối thiểu.
- **B4** Xoa mặt lần cuối sau đó một lúc bằng máy chạy tốc độ cao để đạt độ láng bóng yêu cầu.

06 QUY TRÌNH THI CÔNG — TIẾP

6.5 Kiểm tra bề mặt

ĐIỂM DỪNG

Kiểm ngay sau lần xoa cuối — trước khi phun bảo dưỡng và phủ vải.

- **B1** Soi toàn bộ ô: màu đồng đều, không sót vệt bột khô, không lộ mặt bê tông.
- **B2** Đối chiếu định mức thực tế: số bao đã dùng × 25kg chia diện tích ô phải đạt định mức của khu vực.
- **B3** Kiểm độ phẳng bằng thước nhôm; ghi vị trí gợn sóng, vết cánh máy.
- **B4** Chụp ảnh từng ô, 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 ghi ngày, thời tiết, giờ đổ bê tông, giờ rắc và giờ xoa cuối từng ô, số bao đã dùng mỗi ô.
- **B3** Phiếu xuất kho ghi số lô **TopHARD** đã dùng.
- **B4** Sơ đồ khe co giãn đã cắt và đã trám.
- **B5** Bộ ảnh hiện trạng từng giai đoạn.

6.6 Bảo dưỡng và bảo vệ

Giữ nước cho mặt sàn, cắt khe đúng sơ đồ.

- **B1** Phun hợp chất bảo dưỡng chuyên dụng ngay sau lần xoa cuối.
- **B2** Phủ vải bố, giữ ẩm liên tục suốt thời gian bảo dưỡng (xem mục 04).
- **B3** Cắt khe co giãn xuyên suốt từ sàn bê tông lên bề mặt lớp xoa theo sơ đồ ô tối đa 25m².
- **B4** Không cho xe, tải lên sàn trước khi bê tông đạt cường độ theo thiết kế.
- **B5** Sau 28 ngày trám khe bằng vật liệu trám khe bền kiềm; cạnh khe có thể gia cố nẹp kim loại chữ U.

07 AN TOÀN THI CÔNG

- Sản phẩm chứa xi măng Portland có tính kiềm — tiếp xúc với mồ hôi hoặc dịch cơ thể có thể gây kích ứng da, bỏng nhẹ hoặc dị ứng với người cơ địa nhạy cảm.
- 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 gần nhất.
- Bảo hộ: găng tay, kính bảo hộ và khẩu trang chống bụi mịn khi rắc bột, quần áo bảo hộ.
- KHÔNG nuốt và tránh hít bụi sản phẩm; làm việc nơi thông thoáng gió.
- Cột kín bao bì sau khi dùng để tránh hút ẩm; không đổ vật liệu thừa xuống 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	Cao độ, độ phẳng bê tông · Sơ đồ ô khe ≤ 25m² · Đủ bao theo định mức từng ô			
6.5 Kiểm tra bề mặt	Màu đồng đều, không sót bột · Định mức 3 - 5 / 5 - 11kg/m² · Độ phẳng			
6.7 Nghiệm thu bàn giao	Đủ 5 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

BUMATECH.VN