

# Vật liệu VMAT

*Bộ môn Vật liệu xây dựng  
Đại học Thủy Lợi*

Bộ môn Vật liệu xây dựng - Đại học Thủy Lợi – đã nghiên cứu & ứng dụng một số vật liệu VMAT từ nhiều năm nay trên các lĩnh vực khác nhau : xây dựng dân dụng và công nghiệp, xây dựng công trình thủy, công trình giao thông v.v... Loại vật liệu này đã chứng tỏ khả năng ưu việt của mình so với các sản phẩm cùng loại đang được sử dụng cả về tính chất cơ lý, khả năng thi công và giá thành.

## 1. VMAT GROUT

*Mô tả và ứng dụng*

- Là loại vữa tự chảy không co, có tính năng chống thấm, chống ăn mòn & chống bào mòn cao, chống nứt và bền cacbonat hóa;
- Dùng cho các công trình: dân dụng, công nghiệp, thích hợp cho các mối nối, mạch ngừng thi công, lỗ công nghệ, các bộ móng máy, nơi có mật độ thép dày...

*Đặc tính kỹ thuật*

- Độ chảy xòe của hỗn hợp vữa từ 22-30 cm (kiểm tra bằng ống Suttard);
- Hỗn hợp vữa giảm phân tầng, tách nước và có tính nở nhẹ;
- Vữa có các mác: M30 (30N/mm<sup>2</sup>), M40 (40N/mm<sup>2</sup>), M50 (50N/mm<sup>2</sup>), M60 (60N/mm<sup>2</sup>), M70 (70N/mm<sup>2</sup>), M80 (80N/mm<sup>2</sup>);

## 2. VMAT LATEX HC

- Là phụ gia chống thấm và tác nhân kết nối được thiết kế dành riêng cho vữa và bê tông nhằm nâng cao khả năng chống thấm, chống nứt, chống ăn mòn và kết dính
- Dùng cho vữa và bê tông của các công trình dân dụng, giao thông, công nghiệp, thủy điện, nhiệt điện,...

*Đặc tính kỹ thuật*

- Khả năng liên kết và dính tốt;
- Tăng khả năng chống thấm cho bề mặt thường xuyên tiếp xúc với nước;
- Nâng cao khả năng co giãn và đàn hồi nên khả năng kháng nứt rất cao;
- Giảm sự co ngót trong quá trình đóng rắn của bê tông và vữa;
- Có khả năng tương thích với các dạng xi măng và các loại phụ gia khác;
- Không độc hại với con người và môi trường.

### Chỉ tiêu kỹ thuật

	Đơn vị	Mức/Chất lượng	Phương pháp kiểm tra
Đặc điểm sản phẩm		Dạng lỏng, màu trắng sữa	Ngoại quan
Tỷ trọng	g/ml	1,02±0,01	TCXDVN 325:2004
pH		8±1	TCXDVN 325:2004
Hàm lượng chất khô	%	±2	TCXDVN 325:2004
Khả năng chống thấm tăng so với mẫu đối chứng	at	≥2	TCXD 3116: 1993
Độc hại với con người và môi trường		Không	

### 3. VMAT HARDEN TOP

#### Mô tả và ứng dụng

- Là bột tăng cứng bề mặt được sản xuất theo công thức đặc biệt trên cơ sở gốc xi măng, phụ

gia và cát chất lượng cao để làm tăng khả năng chịu va đập và chống mài mòn, tăng cường độ, bảo vệ lâu dài cho bề mặt sàn bê tông.

- Dùng cho các loại sàn bê tông chịu tác động mài mòn hoặc tác động của tải trọng bao gồm: sàn tầng hầm, nền nhà xưởng, bãi đỗ xe, nhà thi đấu...

#### Đặc tính kỹ thuật

- Tăng khả năng chống mài mòn và chống nứt bề mặt;
- Bề mặt đạt được độ cứng từ 7,0 đến 8,0 theo Morh;
- Cải thiện các tính chất cơ lý khác của bề mặt;
- Giảm đáng kể chi phí cho việc bảo trì và sửa chữa;
- Nhiệt độ thi công từ 15° đến 35° C.

### 4. CỐT SỢI THỦY TINH

- Cốt composite “thủy tinh – nhựa” có dạng thanh đường kính từ 4 – 20 mm, chiều dài bất kỳ với bề mặt xung quanh có gân xoắn ốc. Cốt composite được chế tạo từ sợi thủy tinh, kết dính bằng polymer dạng nhựa epoxy.

- Không độc hại. Mức độ ảnh hưởng đến con người và môi trường được xếp vào nhóm thứ 4 (ít nguy hiểm) theo Tiêu chuẩn Nga ГОСТ 12.1.07.

- Dùng trong xây dựng dân dụng và công nghiệp, xây dựng công trình giao thông, và trong các cấu kiện bê tông dự ứng lực, thay thế cốt thép truyền thống.

*Ưu điểm:*

- Cường độ kéo đứt cao gấp 3 lần cốt thép mác A-III.
- Cốt composite hoàn toàn không bị ăn mòn, kể cả trong môi trường kiềm của bê tông.
- Cốt composite bền trong axit.
- Cốt composite làm từ vật liệu nghịch từ và không dẫn điện, cho phép sử dụng cho các công trình bệnh viện, sân bay, trạm radar và các công trình quân sự.
- Độ dẫn nhiệt thấp. Độ dẫn nhiệt của cốt composite thấp hơn 100 lần so với thép.
- Không hấp thụ sóng điện từ. Ưu điểm
- Hệ số giãn nở nhiệt của cốt composite và bê tông tương đương nhau, do đó tránh được nứt vỡ khi nhiệt độ làm việc thay đổi.
- Nhẹ hơn thép khoảng 5 lần, nhẹ hơn khoảng 9 lần khi thay thế 1 lượng cốt thép tương đương về cường độ, do đó cho phép giảm đáng kể khối lượng công việc khi tiến hành công tác bê tông, cốt thép.
- Có thể sử dụng cốt composite với chiều dài bất kì.
- Chi phí vận chuyển và bốc dỡ thấp.
- Dự đoán độ bền không ít hơn 80 năm.



**Công ty cổ phần VMAT đã được thành lập và tiến hành áp dụng các loại vật liệu trên tại nhiều công trình.**

**MÁI ĐÉ KÈ BIÊN NAM ĐỊNH**



*Trong phòng thí nghiệm*

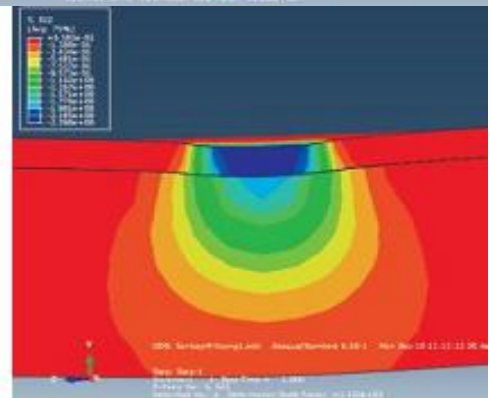
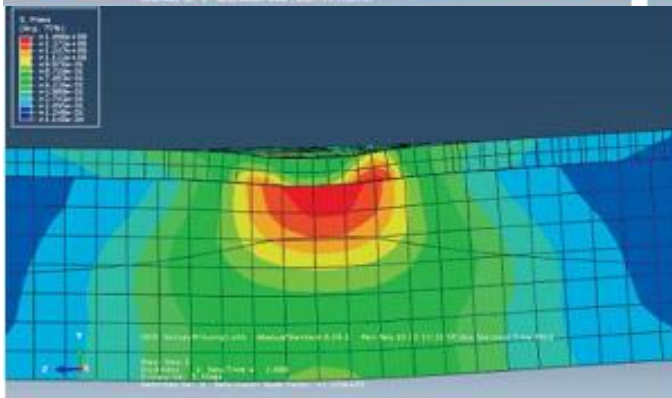
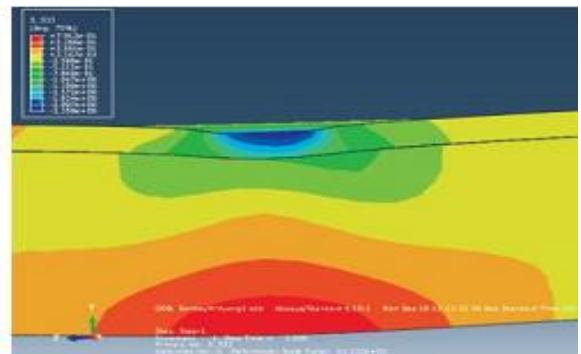
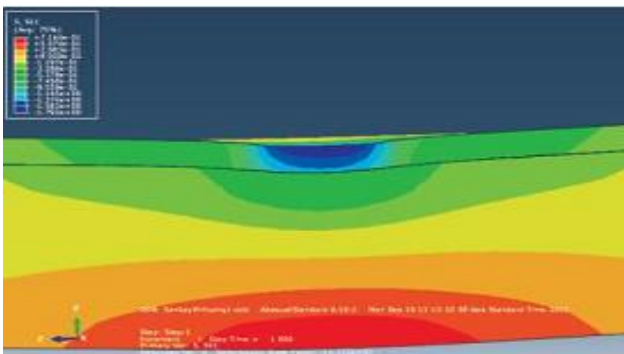


Thi công mái kè

## SỬA CHỮA MẶT SÂN BAY NỘI BÀI



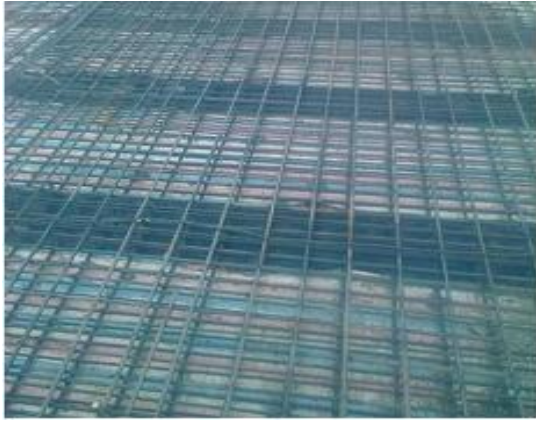
Mặt sân bay trước và sau khi sửa chữa



Phân tích ứng suất tấm lát sân bay nhờ mô hình toán



**THI CÔNG CẦU QUAN, SƠN TÂY, HÀ NỘI**



**THI CÔNG KHE CO GIẢN CẦU VẮN ĐIỆN**



**SỬA CHỮA ĐỐC ĐÊ TẢ ĐƯỜNG - BẮC NINH**



**CÁC KẾT CẤU VỎ MỎNG**



**THI CÔNG MÓNG NHÀ DÙNG CỐT SỢI THỦY TINH**



**DÙNG CỐT SỢI TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG BI XÂM THỨC**

