newsletter

Số 51 | THÁNG MƯỜI HAI 2018

MAPEI®

PHỤ GIA CHO BÊ TÔNG

CẦU VÀNG SUN WORLD BÀ NÀ HILLS - Đà Nẵng, Việt Nam

Dynamon SR2 VN

Phụ gia dùng cho bê tông thương phẩm thông dụng

- ***Mapeplast R15 VN***

Phụ gia dùng cho bê tông thương phẩm cường độ cao

- ***Dynamon SR2 VN/C***
- ***Dynamon SR4 VN***

Phụ gia dùng cho bê tông mác cao cho cầu

- ***Dynamon Easy 37 VN***
- ***Dynamon SR2 VN***

Phụ gia dùng cho bê tông đúc sẵn cường độ cao

- ***Dynamon SP1 M1 / Dynamon SP1 M2***
- ***Dynamon Easy 11***

Tổng quan về phụ gia

Phụ gia là gì?
Theo tiêu chuẩn hiện hành (như tiêu chuẩn Pháp NF EN934-2 và tiêu chuẩn châu Âu CE EN 934-2), "phụ gia là vật liệu được trộn vào bê tông hoặc vữa theo tỷ lệ lên đến 5% theo trọng lượng xi măng để thay đổi đặc tính của vữa khi còn ướt và khi đóng rắn". Nói một cách đơn giản, phụ gia là thành phần được thêm vào một hỗn hợp để thay đổi và kiểm soát đặc tính kỹ thuật cuối cùng của bê tông hoặc vữa.

Phân loại phụ gia:
Vì mỗi phụ gia mang đến nhiều tác dụng khác nhau nên căn cứ phân loại phụ gia được dựa vào tác dụng chính của loại phụ gia đó. Có 7 loại phụ gia chính được chia thành 3 nhóm lớn:

- PHỤ GIA ĐIỀU CHỈNH TÍNH LƯU BIẾN CỦA BÊ TÔNG:
  - Phụ gia hóa dẻo và phụ gia giảm nước;
  - Phụ gia siêu dẻo và phụ gia giảm nước hiệu quả cao.
- PHỤ GIA ĐIỀU CHỈNH THỜI GIAN NINH KẾT VÀ ĐÓNG RẮN CỦA BÊ TÔNG:
  - Phụ gia điều chỉnh thời gian ninh kết nhanh;
  - Phụ gia đóng rắn nhanh;
  - Phụ gia điều chỉnh thời gian chậm đông kết.
- PHÂN LOẠI KHÁC:
  - Phụ gia chống thấm;
  - Phụ gia cuốn khí.

Ngoài các loại phụ gia kể trên, còn có sản phẩm nào khác giúp thay đổi tính chất bê tông hay không?
Theo tiêu chuẩn NF EN 934-2, một số sản phẩm khác có thể được xem là phụ gia giúp điều chỉnh đặc tính bên trong và bên ngoài của bê tông. Trong đó có thể kể đến sợi gia cố kết cấu dùng cải thiện cường độ nén và uốn, sợi siêu nhỏ microfiber để thay thế cho lưới chống nứt, phụ gia điều chỉnh độ dẻo bê tông, keo thủy lực để đổ bê tông dưới nước và bê tông chống phân tầng khi đổ, phụ gia giảm co ngót, phụ gia tạo bọt và chất màu cho bê tông. Ngoài ra còn có phụ gia dùng cho công trình ngầm như phụ gia chậm đông kết dạng lỏng có tác dụng hóa dẻo và ổn định chất nền cho hệ thống vữa bơm gốc xi măng cũng như phụ gia đông kết nhanh cho bê tông phun.

KÊNH ĐÀO PANAMA
Nối liền Panama (Thái Bình Dương) tới Colon (Đại Tây Dương).

Mapei cung cấp phụ gia cho 5.500.000 m³ bê tông để xây dựng các âu thuyền mới và cải tạo kênh đào cũ.

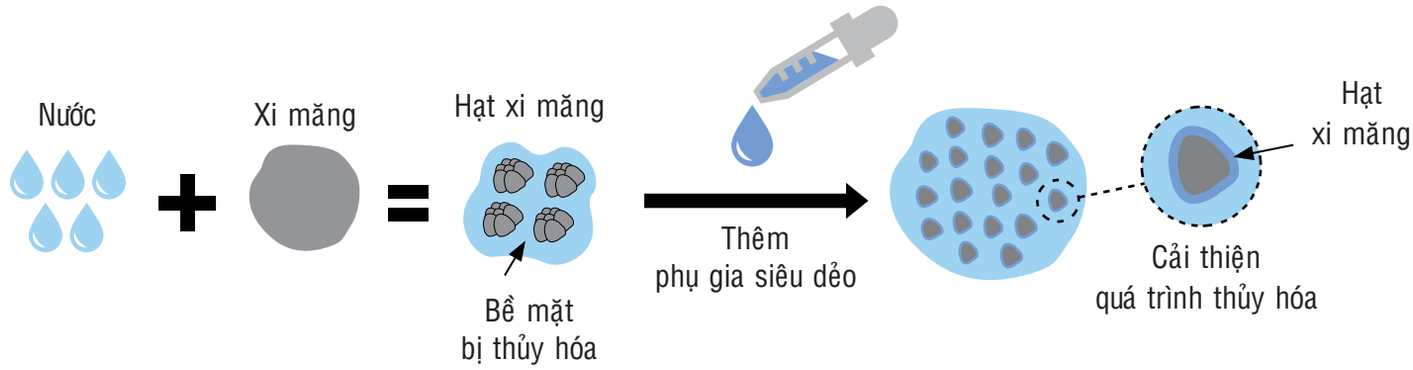
Một số ví dụ về sử dụng phụ gia trong ngành xây dựng?
Ví dụ khi đổ nền móng hoặc tường bê tông, phụ gia cần được sử dụng trong điều kiện thi công trên 6 tiếng với độ giảm nước cao. Trong trường hợp này, việc sử dụng phụ gia hóa dẻo cải tiến là rất quan trọng hoặc kết hợp giữa phụ gia siêu dẻo và phụ gia chậm đông kết. Như **DYNAMON SR4 VN** giúp tăng hiệu quả thi công vượt trội.

Phụ gia phát triển như thế nào trong tương lai?
Hiện nay phụ gia ngày càng được chú trọng nghiên cứu và phát triển, giúp tạo ra chất lượng bê tông tối ưu từ những vật liệu mà trước đây được xem là khó xử lý như cát có hàm lượng đất sét cao hoặc làm từ vật liệu tái chế. Sự khan hiếm nguồn nguyên liệu thô là vấn đề trọng tâm của nghiên cứu tạo ra phụ gia mới bởi vì nguyên liệu sử dụng trong cấp phối bê tông thường được khai thác tại địa phương để đảm bảo hiệu quả kinh tế. Do vậy công tác nghiên cứu tại phòng thí nghiệm nhằm tìm ra và phát triển các loại phụ gia khoáng thay thế ít nhất là một phần cho xi măng, sỉ lò cao, tro bay là những phụ phẩm của quá trình nung chảy than đá từ các nhà máy điện hoặc metakaolin bằng cách nghiền cao lanh và nung ở 750°C.

tiếp theo

Phụ gia hoạt động như thế nào?

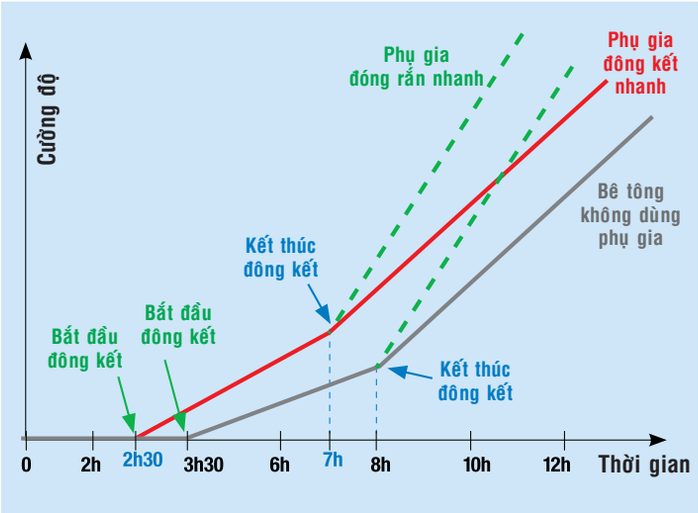
Phụ gia hóa dẻo và siêu dẻo giúp giảm lượng nước đáng kể trong bê tông (phụ gia giảm nước) hoặc tăng độ chảy của bê tông mà không thay đổi hàm lượng nước hoặc cả hai tác dụng này cùng lúc. Phụ gia siêu dẻo giúp giảm nước nhiều hơn rất nhiều so với phụ gia hóa dẻo nên hiệu quả cũng cao hơn.

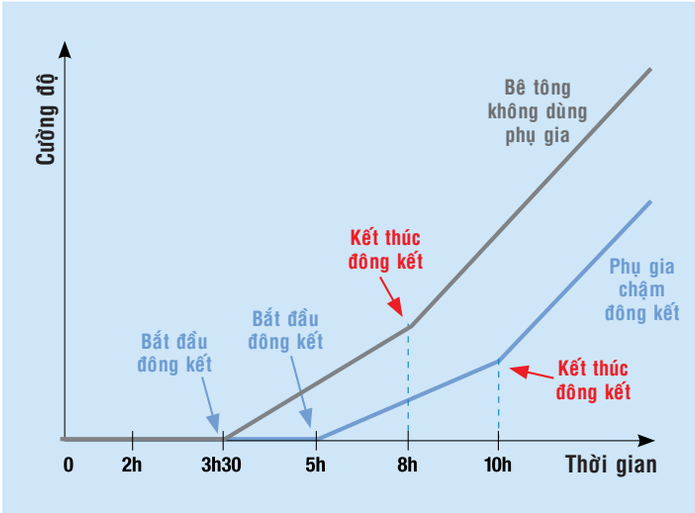


Phụ gia đông kết nhanh đóng vai trò là chất xúc tác trong phản ứng thủy hóa ban đầu của xi măng, đặc biệt ở nhiệt độ thấp và giúp bê tông đông kết nhanh (xem biểu đồ dưới, bên phải).

Phụ gia đóng rắn nhanh cải thiện cường độ nén ban đầu mà có thể thay đổi thời gian đông kết hoặc không.

Phụ gia chậm đông kết giúp kéo dài thời gian bê tông bắt đầu ninh kết (xem biểu đồ dưới, bên phải).

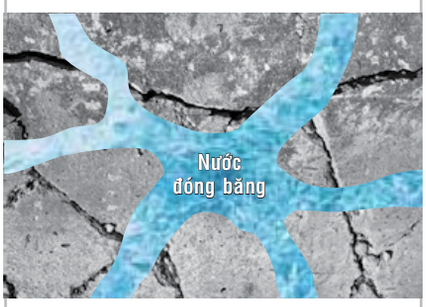




Phụ gia cuốn khí tạo ra mạng lưới các bọt khí siêu nhỏ trong bê tông giúp cải thiện độ bền của bê tông và khả năng chịu shock nhiệt và tác động của muối băng tan.

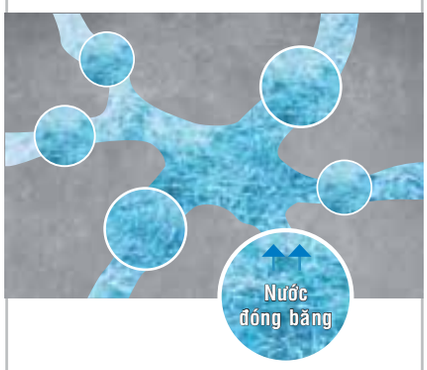
Cuối cùng **phụ gia chống thấm** tạo ra các hạt có khả năng chống thấm nước. Các hạt này giúp giảm tính thấm hút mao dẫn trong bê tông và hạn chế nước có áp lực thấm qua.

KHÔNG CÓ phụ gia cuốn khí



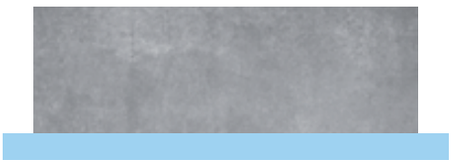
Khi tan, thể tích nước tăng 9%, có thể gây nứt bê tông.

CÓ phụ gia cuốn khí

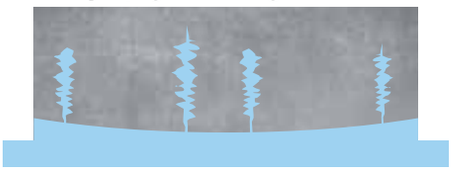


Bọt khí
để trương nở bê tông

CÓ
phụ gia chống thấm



KHÔNG CÓ
phụ gia chống thấm



Thấm hút mao dẫn

Truy cập website www.mapei.com.vn
hoặc email về marketing@mapei.com.vn để biết thêm thông tin chi tiết.
HOTLINE miễn phí: 1800 2034