

**CÔNG TY CỔ PHẦN BÊ TÔNG ROCKWELL**

**QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT  
DẢI PHÂN CÁCH BÊ TÔNG**

**Đơn vị sản xuất : CÔNG TY CỔ PHẦN BÊ TÔNG ROCKWELL.**

**Địa điểm : NÚI BÙI, XÃ THANH SƠN, HUYỆN KIM BẢNG, TỈNH HÀ NAM**

**Năm 2024**

## **I- GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CÔNG TY.**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ CÔNG TY**

1. Tên nhà máy: Công ty Cổ phần Bê tông ROCKWELL
2. Tên giao dịch: ROCKWELL CONCRETE JOINT STOCK COMPANY
3. Tên thương hiệu: ROCKWELL
4. Địa chỉ nhà máy: Núi Bù, Thanh Sơn, Kim Bảng, Hà Nam  
– VPGD: Tầng 3, Tòa nhà HH Vườn Đào, 689 Lạc Long Quân, Hà Nội

Tel: 0981.370.068/0984.835.268

Website: [www.rockwell.vn](http://www.rockwell.vn)

### **QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA NHÀ MÁY:**

Công ty cổ phần bê tông Rockwell là một đơn vị thành viên của Tập đoàn AMACCAO. Công ty được thành lập ngày 25 tháng 05 năm 2016 theo giấy phép kinh doanh số 0700774432 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hà Nam cấp.

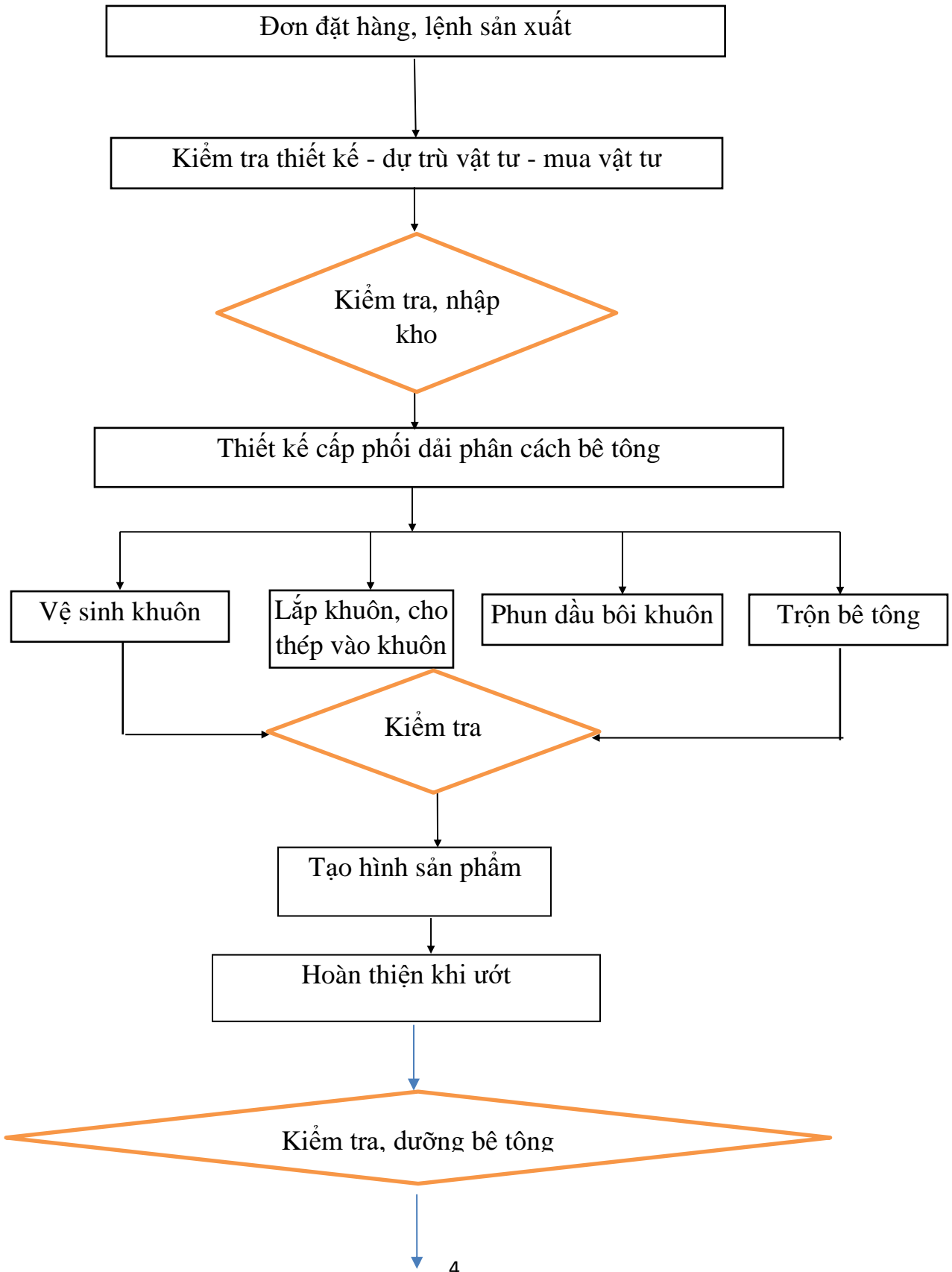
Tập đoàn AMACCAO là một chuỗi hệ thống các công ty và nhà máy sản xuất vật liệu xây dựng nổi tiếng trong lĩnh vực xây dựng và sản xuất vật liệu xây dựng tại Việt Nam. Tập đoàn AMACCAO có lịch sử phát triển 30 năm và có hơn 4000 cán bộ, công nhân viên. Tập đoàn luôn tự hào là đơn vị tiên phong trong việc đầu tư công nghệ hiện đại hàng đầu thế giới để sản xuất những vật liệu xây dựng mới, cấp tiến theo hướng tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng so với vật liệu truyền thống.

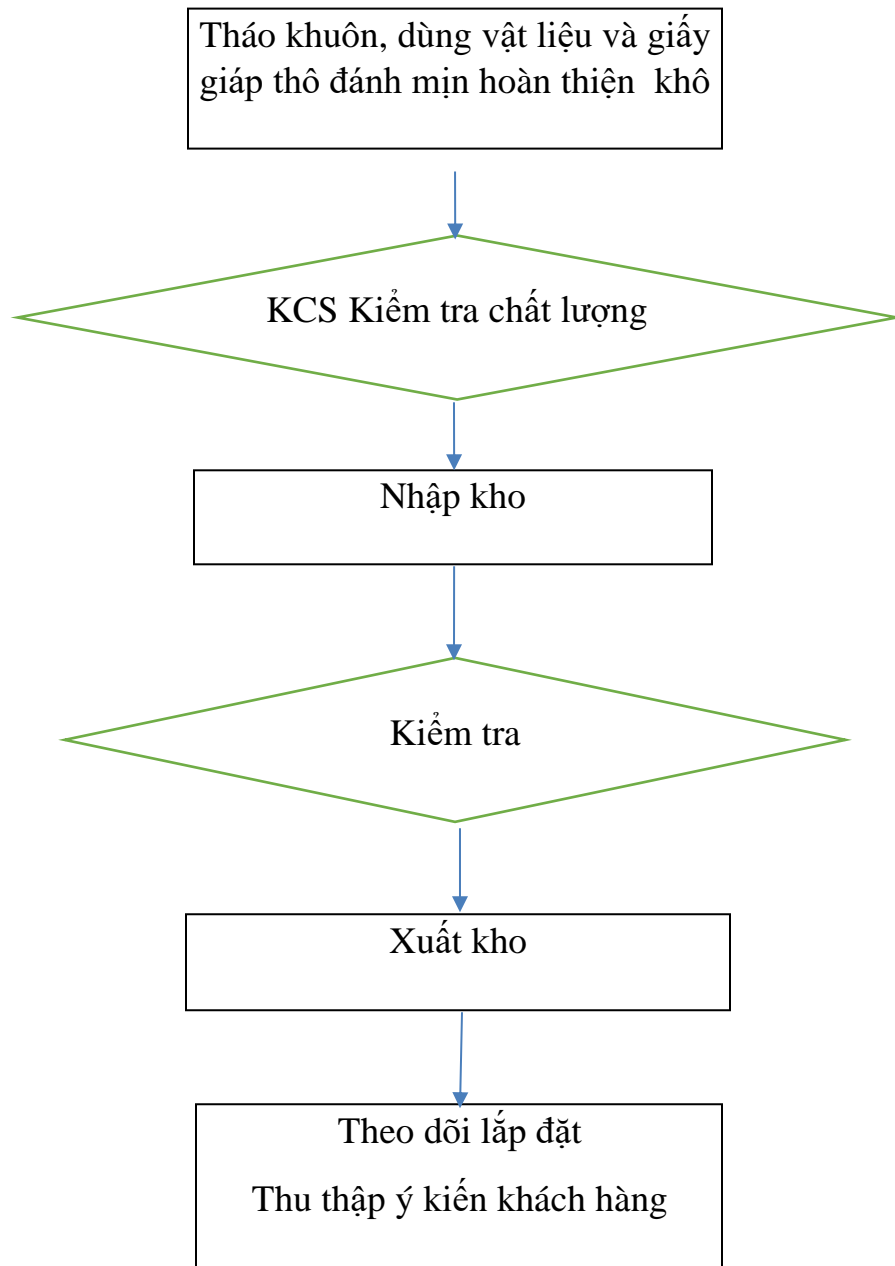
Nằm trong chủ trương đó và phù hợp với định hướng của Chính phủ, Tập đoàn AMACCAO đã đầu tư xây dựng Nhà máy bê tông ROCKWELL với tổng mức kinh phí đầu tư cho nhà máy hàng trăm tỷ đồng, hệ thống dây chuyền máy móc hiện đại, tự động

hoá nhằm sản xuất ra các sản phẩm bê tông đúc sẵn với hàm lượng chất xám cao, đa dạng về chủng loại, từ công hộp, rãnh, hào kỹ thuật, cấu kiện bê tông đúc sẵn, bó vỉa bê tông, bó vỉa bê tông giả đá, gạch giả đá, gạch rỗng, gạch đặc, gạch chèn, gạch bó vỉa, gạch lát vỉa hè, đế công, dải phân cách,... đáp ứng nhu cầu của các khách hàng hướng đến chất lượng cao cấp, công trình xanh, công trình tiết kiệm năng lượng và bền vững.

Chính nhờ vậy, thương hiệu Bê tông ROCKWELL (AMACCAO) nhanh chóng chiếm được tình cảm và lòng tin của các chủ đầu tư lớn, nhà thầu lớn, các đơn vị tư vấn giám sát và thi công. Trong thời gian gần đây, Ban lãnh đạo nhà máy cùng các chuyên gia tư vấn được mời về đã luôn nỗ lực hết mình để cho ra các sản phẩm công hộp, rãnh bê tông, cấu kiện bê tông đúc sẵn và các sản phẩm gạch bê tông các loại tiêu chuẩn tốt nhất Việt Nam nhằm phục vụ cho các công trình xây dựng Quốc gia và giúp nhà máy không ngừng phát triển.

## II- QUY TRÌNH SẢN XUẤT DẢI PHÂN CÁCH BÊ TÔNG





### III.1- Vật liệu sản xuất dải phân cách bê tông

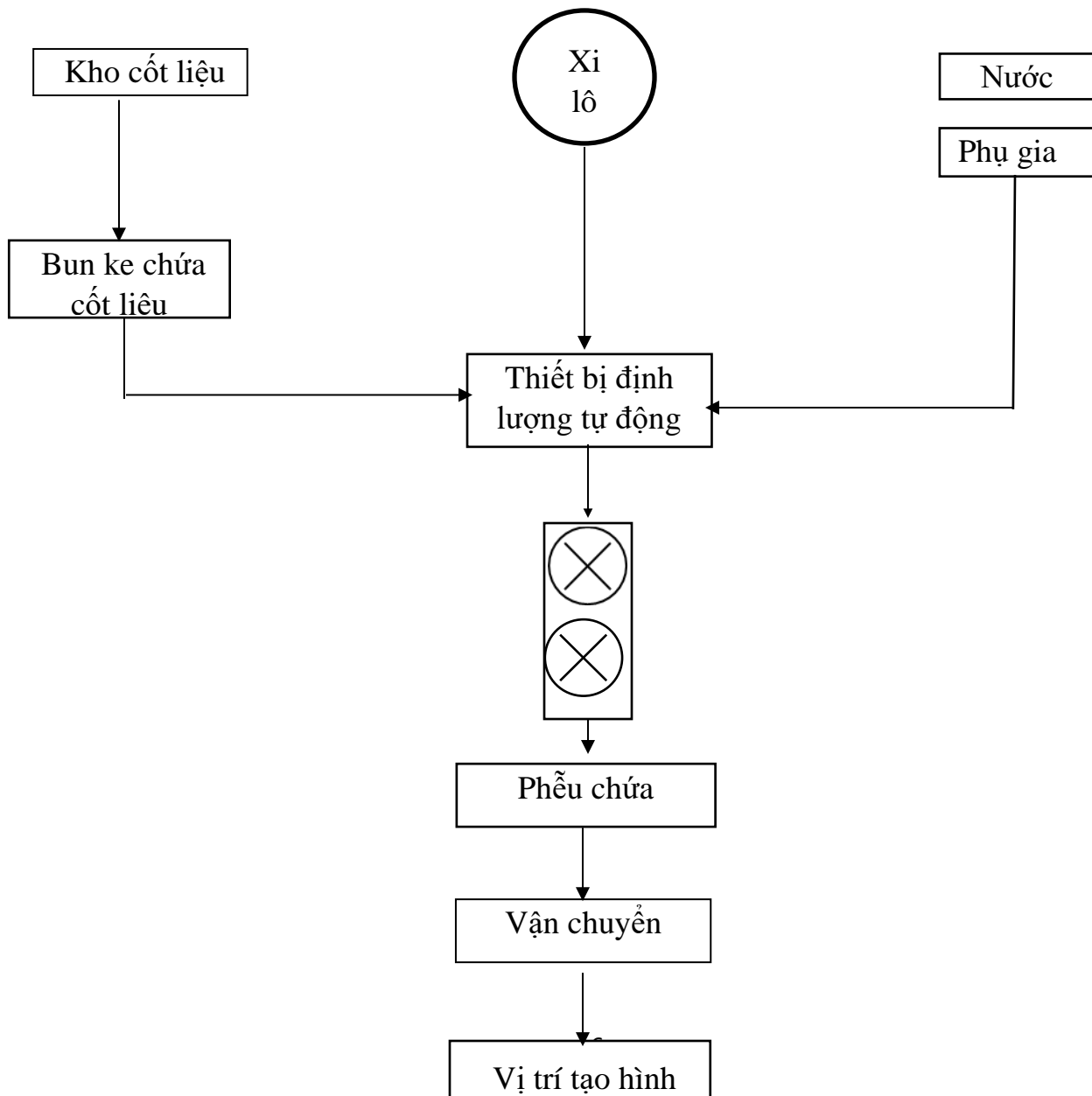
Nguyên vật liệu dùng để sản xuất :

- Xi măng PCB -40 Long Thành; The vissai; Xuân Thành và tương đương
- Đá 1x2 mm của mỏ đá Hà Nam.
- Cát vàng hoặc cát nghiền

- Nước cho bê tông: dùng nước sạch đã qua xử lý lắng lọc phù hợp tiêu chuẩn sản xuất bê tông.
- Dầu xịt/bôi khuôn (dùng dầu đang sản xuất cục li tâm A2)
- Tất cả các nguyên vật liệu trên đều được KCS kiểm tra theo yêu cầu tiêu chuẩn của Nhà máy; đạt yêu cầu kỹ thuật của từng dự án mới được phép đưa vào sử dụng (Kèm theo các chứng chỉ của nhà sản xuất).

### III.2- Trạm trộn bê tông:

Hiện tại công ty có 01 trạm trộn theo sơ đồ công nghệ sau:



### ***III.3 Quy trình sản xuất***

#### ***Bước 1: Chuẩn bị nguyên vật liệu***

- Đầu tiên, trước khi tiến hành sản xuất hàng loạt các lô dải phân cách bê tông. Nhân viên sẽ kiểm tra nguyên vật liệu thô và pha trộn hỗn hợp với nhau theo một định lượng nhất định
- Chuẩn bị máy trộn bê tông, xe nâng, xúc lật sẵn sàng sẵn sàng để sản xuất
- Nguyên vật liệu để sản xuất bó vỉa giả đá bao gồm các vật liệu để sản xuất bê tông cơ bản như “Cát, Đá, Xi măng” .

+ Với Cát, Đá phải chọn Cát, Đá có thành phần hạt và cường độ để sản xuất được bê tông cường độ cao

+ Với xi măng dùng loại xi măng PC40 có hàm lượng vôi sống là ít nhất mục đích hạn chế tối đa mặt bó vỉa bị mốc trắng, loang lổ do quá trình thủy hóa của xi măng sau khi đổ bê tông.

+ Với bê tông phải thiết kế cấp phối trước khi sản xuất dải phân cách

+ Đầm bê tông

+ Dùng bình phun lớp dầu bôi khuôn và dầu bôi khuôn

+ Khuôn thép đúc dải phân cách bê tông là khuôn được sử dụng phổ biến trong xây dựng để sản xuất các phân đoạn dài của dải phân cách bê tông. Khuôn này thường được làm bằng thép. Khuôn có thể có nhiều hình dạng khác nhau tùy theo yêu cầu thiết kế của dải phân cách

#### ***Bước 2: Kiểm tra NVL và nhập kho***

- Bộ phận KCS kiểm tra chất lượng, quy cách NVL theo tiêu chuẩn của Nhà máy và HĐ thỏa thuận. Nếu không đạt yêu cầu của Nhà máy và Hợp đồng thỏa thuận thì không cho phép nhập kho và trả lại nhà cung cấp.
- Bộ phận kho kiểm tra chủng loại, cân xe hàng vào và chụp ảnh biển số xe, thành xe, chuyên lên nhóm WS liên quan.
- Bộ phận kho cân xác xe, in phiếu cân thủ kho, lái xe ký vào làm căn cứ nhập kho.

### ***Bước 3 : Định lượng nguyên vật liệu:***

- Phòng kỹ thuật sản xuất có trách nhiệm lập cấp phối theo mác sản phẩm, ban hành và theo dõi cấp phối chuẩn
- Các nguyên vật liệu trên được cân đong theo đúng thành phần cấp phối thiết kế trên thiết bị cân điện tử điều khiển tự động có độ chính xác cao. Định kỳ hàng năm các thiết bị này được hiệu chuẩn và kiểm định theo đúng quy định.
- Công nhân vận hành sẽ cài đặt định lượng theo cấp phối dùng cho một mẻ trộn tùy vào công suất của máy trộn

### ***Bước 4 : Trộn, lấy mẫu và vận chuyển bê tông:***

Sau khi cân đong, các nguyên vật liệu được đưa vào máy trộn với khối lượng theo thiết kế trên 1 m<sup>3</sup> mỗi mẻ trộn. Sau đó bê tông được xả xuống phễu chứa, dùng phễu di động đặt trên xe nâng hoặc dùng xe xúc lật chạy vận chuyển tới các nhịp sản xuất và cấp trong thời gian từ 5 ÷ 10 phút.

KCS phải lấy mẫu bê tông theo từng lô dựa trên quy định kiểm soát chất lượng của Nhà máy đã ban hành và lưu mẫu.

### ***Bước 5: Vệ sinh và lắp ghép ván khuôn:***

- Chuẩn bị và làm sạch khuôn thép định hình, đảm bảo không các bụi hay cát dính vào
- Sau đó căn chỉnh khuôn đúc lần 1
- Bơm silicon vào khe khuôn đúc
- Phun dầu chống dính
- Đưa cốt thép vào khuôn và căn chỉnh khuôn đúc lần 2

### ***Bước 6 : Quy trình đổ bê tông:***

- Trước khi đổ bê tông , khuôn đã được kiểm tra đạt yêu cầu kỹ thuật mới được tiến hành báo đổ bê tông.
- Máy trộn, được trộn theo đúng tỷ lệ cấp phối đã được kiểm tra và chấp thuận. Thời gian trộn từ 3 ÷ 5 phút, khi trộn bê tông đảm bảo yêu cầu được xả vào phễu trung



gian (phễu đã được vệ sinh sạch sẽ). Sau đó hỗn hợp bê tông sẽ được xả vào phễu di động hoặc gầu xúc lật để vận chuyển tới khu vực đúc sản phẩm.

- Xe nâng chở phễu bê tông di động hoặc xe xúc lật sẽ xả hỗn hợp bê tông trực tiếp vào khuôn (chú ý dụng cụ hỗ trợ để bê tông được rót trọn vẹn vào khuôn)
- Sau khi cho hỗn hợp bê tông vào khuôn thì đầm dùi cho bê tông nén chặt, thoát hết bọt khí (Lưu ý: Đầm kỹ nhưng không đầm dùi trực tiếp vào mặt ván khuôn sẽ làm phá vỡ kết cấu mặt sản phẩm).
- Hoàn thiện mặt: Lót bê tông độ dày bằng miệng khuôn ( $\pm 2\text{mm}$ ) và dùng bàn xoa để xoa nhẵn.

### **Bước 7 : Tháo khuôn dải phân cách:**

- Sau khoảng (18-24)giờ thì tiến hành tháo dỡ ván khuôn thành. Trong quá trình tháo dỡ tránh lực tác động mạnh vào sản phẩm.

### **Bước 8: Công tác hoàn thiện sản phẩm sau rút khuôn:**

- Sau khi tạo hình, sản phẩm được đưa vào bãi tập kết và rút khuôn, hoàn thiện ước bằng các công cụ dụng cụ chuyên dụng đảm bảo về mặt mỹ quan và kích thước hình học (chổi cước, bay, thước cặp ...)
- Hoàn thiện sản phẩm: Cạnh bị sứt, lỗ bọt khí (nếu có) pha NVL theo tỷ lệ cấp phối: xi măng – cát – bột đá trắng – bột màu tiến hành đắp cạnh bị sứt, vít kín các lỗ rỗ do bọt khí để sau 1-2 giờ dùng giấy giáp thô đánh mịn.

### **Bước 9: Công tác kiểm tra chất lượng sản phẩm:**

- Trong quá trình sản xuất công tác kiểm tra được tiến hành theo từng giai đoạn từ vật liệu SX. Kiểm tra chất lượng bê tông sau khi trộn và trong quá trình tạo hình, và cuối cùng khi tháo khuôn, sản phẩm sẽ được kiểm tra tổng hợp lần cuối để đảm bảo chắc chắn rằng sản phẩm đã đủ tiêu chuẩn theo bộ tiêu chuẩn cơ sở được ban hành nội bộ trong Công ty dựa trên các tiêu chuẩn quy định của Quốc Gia.
- Sau khi kiểm tra đầy đủ và đạt các yêu cầu trên thì bộ phận KCS đóng dấu nghiệm thu cho sản phẩm.

## **Bước 10: Phân loại sản phẩm**

- KCS nghiệm thu, đánh giá phân loại sản phẩm, đóng dấu KCS lên sản phẩm đạt yêu cầu
- Những sản phẩm đạt loại B thì phải hoàn thiện lại để đạt loại A mới cho nhập kho
- Đối với sản phẩm loại C thì phải xử lý chế tài theo quy định



- Hình ảnh dải phân cách bê tông

## **Bước 11: Kiểm tra hàng và xuất hàng**

- Thủ kho nhận lệnh kiểm tra số lượng làm phiếu xuất theo
- KCS kiểm tra chất lượng chủng loại bó vữa gia đá lô sản xuất, làm chứng chỉ xuất xưởng
- Xe nâng nâng hàng lên xe.
- Bảo vệ kiểm lại số lượng thành phẩm dán nhãn trước khi cho ra khỏi nhà máy

## **IV- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.**

### ***IV.1 An toàn lao động.***

- Ngay sau khi ký hợp đồng lao động, người lao động được huấn luyện, hướng dẫn về những quy định, biện pháp làm việc an toàn, vệ sinh liên quan đến nhiệm vụ, công việc của họ.

- Tổ chức việc tự kiểm tra, công tác bảo hộ lao động, thực hiện những biện pháp loại trừ những nguy cơ gây tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp, xây dựng phương án xử lý và cấp cứu khi sự cố hoặc tai nạn lao động.

- Trước khi tiến hành làm việc người lao động được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động tùy theo công việc mà người lao động làm việc trực tiếp.
- Người lao động được huấn luyện an toàn lao động theo định kỳ mỗi tháng 01 lần.
- Cán bộ an toàn công ty và các an toàn viên thường xuyên kiểm tra phát hiện, xử lý những vi phạm của người lao động về công tác an toàn lao động.
- Hàng năm người lao động được tổ chức khám sức khỏe định kỳ nhằm kiểm tra sức khỏe và phát hiện bệnh nghề nghiệp cho người lao động.
- Người lao động đều được hướng dẫn về an toàn vệ sinh lao động cho từng loại máy, thiết bị và nơi làm việc theo tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh lao động của nhà nước.
- Công ty đảm bảo cho người lao động có quyền làm việc trong điều kiện an toàn, vệ sinh theo Pháp lệnh bảo hộ lao động đã được quốc hội thông qua ngày 09/09/1991.

#### ***IV.2 - Vệ sinh công nghiệp.***

- Để các sản phẩm sản xuất tại công ty có chất lượng tốt cũng như việc đảm bảo cho công tác an toàn lao động, thì Vệ sinh công nghiệp là một phần không thể thiếu trong quy trình sản xuất các cấu kiện bê tông đúc sẵn.
- Sau mỗi ca làm việc toàn bộ ván khuôn đều được vệ sinh sạch sẽ và xếp vào giá để khuôn, đảm bảo cho khuôn không bị biến dạng và thuận tiện cho ca làm việc sau.
- Mặt bằng sản xuất các cấu kiện được vệ sinh sạch bê tông dư thừa sau mỗi ca làm việc.
- Các loại thiết bị, máy móc được vệ sinh và kiểm tra an toàn sau mỗi ca làm việc.

**CÔNG TY CỔ PHẦN BÊ TÔNG ROCKWEL**

